



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
Recinto Universitario Simón Bolívar  
Facultad de Ingeniería en Sistemas

**Sistema de control de préstamos sobre prenda de oro y venta  
productos varios a la empresa El Ayudante S.A.**

**Trabajo Monográfico Elaborado por:**

García Ramírez, Carlos José  
López Parquin, Rodolfo Enrique.

**PARA OPTAR AL TÍTULO:**

**Ingeniero de Sistemas**

**Tutor:**

Membreño. Yasser

**Managua, Nicaragua 2014**

## Contenido

RESUMEN .....	9
INTRODUCCIÓN .....	11
JUSTIFICACION .....	13
ANTECEDENTE.....	14
OBJETIVOS .....	15
Objetivo General .....	15
Objetivos Específicos .....	15
CAPITULO 1. METODOLOGIA DE L PROYECTO.....	19
1.1. ENTORNO ACTUAL DEL NEGOCIO. ....	20
1.6.1 Entrevista .....	22
1.6.2. Observación: .....	22
1.6.3. Cuestionario: .....	22
1.7. Misión y Visión de la Empresa .....	22
1.7.1. Misión:.....	22
1.7.2. Visión .....	22
1.8. Estructura organizacional.....	23
1.9. Objetivos de la empresa.....	23
1.9.3. Proceso de Préstamos Personales sobre Prendas (Empeños).....	24
1.9.3.1. Registrar Prestamos (Empeños) .....	24
1.9.3.2. Registrar Contrato de Empeño .....	26
1.9.3.3. Registrar Ingreso Prendas.....	26
1.9.3.4. Registrar Recibo de Egreso de caja .....	26
1.9.3.5. Registrar Pago.....	26
1.9.3.6. Registrar Cancelación Préstamo (Empeño) .....	26
1.9.3.7. Registrar Recibo Ingreso de caja .....	28
1.9.3.8. Registrar Devolución Prendas .....	28
1.9.3.9. Registrar Abono .....	28
1.9.3.10. Registrar Recibo Ingreso.....	28
1.9.3.11. Proceso de Venta Productos .....	29

1.9.3.12. Administrar Inventario (Control de inventario).....	29
1.9.3.13. Realizar Pedido .....	29
1.9.3.14. Registrar Compra.....	29
1.9.3.15. Facturar Producto .....	30
1.10. Estudio de viabilidad.....	30
1.11. Estudios de Factibilidad .....	30
1.12. Factibilidad Técnica.....	30
1.13. Propuesta Técnica de la Red.....	31
1.14. Distribución Física.....	33
1.15. Evaluación de alternativas.....	33
1.16. Diseño Lógico de la Red.....	35
1.16.1. Diseño Físico .....	35
1.17. Beneficios del Proyecto.....	44
1.19.6. Requerimientos no funcionales.....	48
1.19.6.1 Desempeño:.....	48
1.19.6.2. Disponibilidad: .....	49
1.19.6.3. Oportunidad .....	49
1.19.7. Requerimientos Funcionales.....	49
1.19.7.1. Administración de Usuarios:.....	50
1.19.7.2. Registro de Cargos:.....	50
1.19.7.3. Registro de Usuarios:.....	50
1.19.7.4. Registro de Proveedores: .....	50
1.19.7.5. Registro de Clientes: .....	50
1.19.7.6. Control de Inventario: .....	50
1.19.7.7 Registro de Inventario: .....	50
1.19.7.8 Salida de Inventario: .....	50
1.19.8. Factibilidad Económica. ....	51
1.19.8.1. Estimación de Esfuerzo y Tiempo de Desarrollo. ....	51
Ver Anexo en tabla 1.....	52
1.19.8.2. Características generales del sistema.....	52
Ver Anexo en Tabla 2. ....	52

1.19.8.3. Cálculo de los Puntos de Función. ....	52
1.19.8.4. ESTIMACION DEL AHORRO Y GASTOS DE SOFTWARE DE ESCALA	53
1.19.8.5. Depreciación, Amortización y vida útil del activo fijo. ....	56
1.19.8.6. Fuentes de Financiamiento.....	58
CAPITULO 2. ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA. ....	61
2.1. Plan de desarrollo del software.....	62
2.2. Roles y Responsabilidades.....	62
2.3 Flujo de Trabajo.....	63
2.4 Modelado del Negocio.....	63
2.6 Diagrama de Actividad del Negocio. ....	65
Continuación de Diagrama de Actividad del Negocio (Ver Anexo 3) .....	67
2.7 Identificación de Actores .....	67
Diagrama de Casos de Uso del Sistema .....	68
Continuación de Diagrama casos de uso anexo 4 .....	72
2.8 Plantillas de Coleman .....	72
Continuación de Plantillas de Coleman (Ver Anexo 5) .....	79
2.9 Diagrama de Secuencia .....	80
Continuación de Diagrama de secuencia ver (Ver Anexo 6) .....	83
1.10 Diagrama de Clase.....	84
2.12 Diagrama de Paquetes.....	86
2.13 Diagrama de Colaboración.....	86
2.14 Diagrama de Despliegue .....	88
CAPITULO 3. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACION. ....	89
3.1 Diagrama de Componente.....	90
3.2 Diagramas de Estados .....	91
Continuación de Diagrama de Estado (Ver Anexo 8). ....	91
3.3 Interfaces del Sistema .....	91
3.4 Prototipo del Sistema. ....	92
3.4.1. Prototipo de Inicio de Sesión.....	92
3.4.2. Catálogo del Prototipo de Archivo .....	92
3.4.3. Prototipo Cambiar Clave.....	93
Continuación de Prototipo del Sistema (Ver Anexo 9).....	93

Conclusiones .....	94
Bibliografía .....	96
Anexo 1. Punto de Función.....	98
Anexo 2. Características generales del sistema. ....	98
Anexo 3. Diagramas de Actividades.....	108
Anexo 4. Diagrama de Casos de Uso.....	114
Anexo 5. Plantillas de Coleman. ....	199
Anexo 6. Diagrama de Secuencia. ....	243
Anexo 8. Diagramas de Estados.....	284
Anexo 9. Pantallas de Prototipo del Sistema.....	287
Prototipo Catálogo de Caja.....	287
Prototipo de Contratos.....	289
Prototipo de Catálogos. ....	292
Prototipo Inventario. ....	299
Prototipo de Reportes.....	301
Prototipo de Seguridad del Sistema. ....	305

## **RESUMEN**

Basado en el uso del Proceso RUP como marco de trabajo para guiar el desarrollo de las actividades, la realización del proceso de automatización de las operaciones de la empresa El Ayudante S.A. se presentara en el presente documento organizado en las siguientes secciones:

**Captura de Requisitos:** Proporciona una visión sobre las operaciones de la empresa y la problemática que normalmente se presentan en la Empresa, esta información es recolectada directamente con los trabajadores de la empresa y a través de los mismos dueños de dicha entidad.

**Análisis:** Contempla una descripción de las operaciones y una abstracción de lo que deberá hacer el sistema.

**Diseño:** Proporciona una descripción de la arquitectura del sistema, su organización, identificación de actores y casos de uso. En donde el diseño viene agilizar todo proceso mecanizado que existían en la Empresa para mejor atención y optimizar el tiempo tanto del cliente como de los trabajadores.

**Implementación:** Muestra el despliegue del sistema y como estará compuesto en términos de componentes.

En donde se ingresaran los datos históricos de dicha entidad para que los clientes y empresario puedan revisar datos viejos de sus clientes o usuarios de los que utilizan este servicio de préstamos sobres sus prendas.

En donde también podrán realizar un bosquejo de su información de productos en existencia en bodega de los diversos productos que también comercializan.

**Diseño e Implementación de la Red de Computo:** Contempla el análisis, diseño e implementación de la estructura de red para el manejo de la información del sistema.

En el cual no existe ninguna instalación de equipo dentro de un diseño de red, en el cual se iniciara desde cero, en el cual se realizara la compra de los equipos necesarios y de acuerdo a las necesidades de la misma.

En donde se realizó una serie de cotizaciones en las diferentes empresas de gran prestigio de calidad en sus equipos que se van a utilizar para la implementación de la red en la empresa “El Ayudante S.A.”

## **INTRODUCCIÓN**

En la ciudad de Managua, se encuentra la Empresa El Ayudante S.A. Esta es una empresa perteneciente al sector comercial de Casas de Empeño.

El Ayudante S.A. aun cuando su giro principal es la actividad de préstamos personales con garantía sobre prendas de oro; también tiene como otra actividad comercial la venta de productos varios para uso en joyerías entre los que se incluyen líquidos de limpieza, piedras y ácidos para pruebas de kilaje. Actualmente el Ayudante S.A cuenta con dos sucursal y por el corto tiempo que lleva operando no planean para próximos años la expansión de otra sucursal.

A través del presente trabajo se pretende automatizar los procesos operativos del Ayudante S.A mediante la implementación de un sistema de información que abarque el registro y control de los procesos de comercialización de productos, control de inventarios y administración de préstamos.

Para optimizar la realización de las tareas, logrando que el personal sea capaz de minimizar en términos de tiempo la duración de los mismos en pro de mejorar la atención a sus clientes.

Este proceso de automatización podrá ser analizado en el presente documento a través de la aplicación de los flujos de trabajo que se generan en el uso RUP para el Desarrollo de Software en donde se crean una serie artefactos (diagramas) para el modelado de los datos y procesos, que sientan la base para el desarrollo e implementación de la solución a la problemática de la empresa.

Como parte de este proceso de automatización y dada la futura implementación del Sistema de Información, se requiere implementar una red que permita establecer las condiciones necesarias para la utilización de la aplicación bajo la arquitectura Cliente – Servidor.



Para ello se evaluarán las condiciones físicas y técnicas que nos permitan establecer los criterios de cableado, topología, distribución, etc. De los dispositivos que se emplearán en las actividades diarias de la empresa, avocadas a contribuir con correcto aprovechamiento de sistema.

## **JUSTIFICACION**

El Ayudante S.A es una empresa que cuenta con una planta administrativa discreta. La responsabilidad del registro y control de las actividades diarias la realiza la cajera principalmente, apoyada por la Administradora en la parte de registro de ingresos de productos al Inventario.

La Cajera realiza el registro de las operaciones de empeños, la comercialización de los productos de joyería, control de saldos de los clientes, registro de pagos e informes diario de caja. También se encarga del manejo de las entradas de las prendas al inventario, detallando el movimiento en un informe mensual para el propietario.

Todas estas operaciones se realizan de forma manual y requieren una inversión de tiempo considerable, esto impide que El Ayudante le ofrezca un mejor servicio a su clientela.

Es por ello que El Ayudante S.A ve necesaria la realización de un proceso de automatización que permita el registro y control de sus operaciones en un tiempo óptimo. De tal forma, que se facilite la disponibilidad de la misma y garantice fiabilidad en su información

La implementación del sistema automatizado permitirá la reducción de los tiempos para la generación de los informes diarios de caja, garantizará un control adecuado sobre las transacciones de movimientos de prendas, ofrecerá información más eficaz a la clientela en el control de sus préstamos.

Permitirá llevar de manera detallada el registro de adquisiciones de productos de venta, brindara un control más detallado y efectivo de la información gerencias del negocio, así como el manejo de una interfaz amigable e intuitiva que le permita operarlo sin requerir amplios periodos de capacitación.

## **ANTECEDENTE.**

La empresa el ayudante surge de una manera curiosa desde muy joven siempre he tenido esa facilidad para los negocios, siempre me ha gustado trabajar y provengo de una familia económicamente estable en donde mis padres daban mi mesada y de ahí yo les prestaba dinero a mis amigos sobre sus pertenencias.

Desde esa época siempre quise poner un negocio de préstamos pero primero tenía que tener una capital inicial y empecé a recoger trabajar en el extranjero hablando con unos abogados para ver la parte legal del giro del negocio así de esa manera fue que logre montar mi pequeña empresa desde 1980 es cuando nace La Empresa el AYUANDE S.A .

Porque el ayudante, ya que le voy a realizar una transacción dinero por sus prendas al inicio se comercializaba desde el mismo, al cabo del tiempo empezamos a ver que las prendas que los clientes no lograban recuperar los empezamos a comercializar fuera de la empresa.

Es como de esta manera la empresa ha ido creciendo ya que cuento con dos sucursales una en Altamira, Managua y una en san marcos Carazo, con el tiempo empecé a vender productos para calcular la pureza del quilatage de las diferentes prendas.

Gracias a dios la empresa como tal se ha logrado mantener en el comercio, nosotros les damos varias facilidades de pago para que recuperen sus prendas ya que sabemos que las personas hacen sacrificio para obtenerlas.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Desarrollar un prototipo de Sistema para el control de préstamos sobre prendas de oro y venta de productos varios en la empresa “El ayudante S.A.” de la ciudad de Managua para el año 2014.

### **Objetivos Específicos**

- Determinar los requisitos del sistema analizando los procesos operativos de la empresa el Ayudante SA.
- Diseñar el Sistema para la Empresa El Ayudante S.A. basado en el proceso RUP y apoyándose de la herramienta de modelado UML.
- Diseñar y Evaluar Alternativas para la implantación de una red tipo LAN.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La Empresa El Ayudante S.A. por varios años han realizado su trabajo de forma manual en donde los documentos de los diversos clientes que ellos van adquiriendo a través de los años, en donde no solo un rubro depende la empresa sino también de la venta de los líquidos que les permite a las personas ver el tipo de pureza del oro.

El cajero por lo general se tarda varios minutos escribiendo las descripción y datos personales del cliente que llega a realizar el presta sobre sus prendas en donde tiene que sacar copia de la cedulas, en donde se tiene que realizar el contrato y esperar que el dueño lo apruebe y lo firme.

En el proceso de la realización del contrato de tarda varios minutos valioso tanto del cliente como del cajero, hay que ver cuando la clientela es más de uno el tiempo que se pierde en la espera de ser atendido por el cajero para la realización de factura y si el cliente pide un historial de pago.

Es por esa razón que la importancia de la implementación del sistema en la empresa El Ayudante S.A.

Con esta implementación se va lograr optimizar el tiempo del cliente y del cajero ya que al elaborar el contrato en el sistema al llenar los datos del cliente el administrado (dueño) lo puede ver a través de un informe en el sistema en donde se manda a imprimir y firmar la autorización del préstamo en curso.

Otra de la ventajas del sistema es que si el cliente quiere ver su historial de sus pagos realizados para ver si puede hacer una arreglo de pago.

El administrador puede ver a través de diferentes informe en donde le puede mostrarse el manejo de sus finanza, pago realizados de los clientes, las cuentas pendientes de los proveedores, y un control del inventario de los productos que tiende en ventas.

## MARCO TEORICO.

Para realizar el análisis y desarrollo del sistema se propone emplear la metodología orientada a objeto, basándonos en los procesos unificados de desarrollo de software RUP y utilizaremos también el Lenguaje unificado UML.

Fase	Artefacto
Inicio	Modelado del negocio - Procesos del negocio. Modelado del negocio - Diagramas de actividades. Requerimientos - Visión del proyecto. Requerimientos - Diagrama de casos de uso.
Elaboración	Requerimientos - Diagrama de casos de uso y
	Diseño - Diagrama de clase.
	Diseño - Diagrama de estados.
	Diseño - Diagrama de componentes.
	Diseño - Diagrama de secuencia de sucesos.
	Diseño - Diagrama de despliegue.
	Diseño - Prototipo.
	Diseño - Red.

## **CAPITULO 1. METODOLOGIA DE L PROYECTO**



## **1.1. ENTORNO ACTUAL DEL NEGOCIO.**

El Ayudante es una empresa perteneciente al sector comercial de casas de empeño. Su principal giro son los préstamos personales sobre prendas de oro, pero también realiza la comercialización de productos de uso en joyerías, como pueden ser líquidos y ácidos para pruebas de kilatage, líquidos de limpieza, etc.

Por ser una empresa pequeña no cuenta con una gran infraestructura y poseen en el mismo local el repositorio para las prendas dejadas en garantías como los productos que comercializan.

Cabe señalar que las prendas que no son retiradas por los clientes por vencimiento del plazo del préstamo no son comercializadas, sino que son dadas de baja del inventario por que pasan a ser propiedad de la empresa.

El manejo de las actividades de la empresa son llevadas en forma manual y en hojas de cálculo por parte de la Administradora. En las hojas de cálculo llevan el registro de los productos que tienen en inventario, los gastos pagados de caja, los productos comprados. Por aparte en un libro llevan el registro de los contratos emitidos, los saldos de los clientes y las prendas dejadas en garantías.

Como se planteó anteriormente El Ayudante tiene dos grandes procesos sobre los cuales se resumen sus operaciones:

1. Préstamos Personales sobre Prendas (Empeños).
2. Venta Productos para Joyería.

## **1.2. RECOPIACION DE LA INFORMACION.**

Con el objetivo de obtener información para los requerimientos de esta investigación y así conocer cada uno de los aspectos involucrados en el desarrollo del tema, se consultan diferentes fuentes de información.

Se refiere a todas aquellas investigaciones, entrevistas, búsquedas de datos, etcétera; que servirán para analizar en forma detallada el proyecto. Estos estudios se basan en la

información que se tiene de primera mano, es decir, sin efectuar investigaciones detalladas.

### **1.3. Fuente primaria.**

Es la información que se genera durante el desarrollo de la investigación. Las fuentes primarias de información están constituidas por el propio usuario, de manera que para obtener información de él, es necesario entrar en contacto directo por las siguientes tres formas: observación, método de experimentación y acercamiento, y conservación directa.

Se identificó al personal que labora en la empresa como fuente primaria en la recopilación de información. Algunos tipos de fuentes primarias son: Documentos originales, entrevistas, apuntes de investigación, noticias, fotografías.

### **1.4. Fuente secundaria.**

Es todo aquel material, que ya ha sido recopilado por otro, el cual sirve de apoyo para cumplir el objetivo planteado y que reúnen la información escrita que existe sobre el tema, ya sean estadísticas, libros, datos de la propia empresa y otras. Una fuente secundaria es normalmente un comentario o análisis de una fuente primaria.

### **1.5. Técnica de recopilación**

El estudio recopila la información primaria por medio del método de la entrevista al administrador de la empresa y personas relacionadas al tema. La justificación en la utilización de la técnica se explica en los apartados siguientes.

Para desarrollar la tarea de recopilación de información se recurrió al método de: “La entrevista”, diseñado un cuestionario de preguntas abiertas para guiar al entrevistado a identificar sus necesidades.

## 1.6. Instrumentos utilizados.

**1.6.1 Entrevista:** Técnica utilizada para la recolección verbal de la información por medio de consultas directas entre el entrevistador y el entrevistado. Esta acción ocurre en forma de conversación y no de interrogantes. Se pretende con ella, recopilar datos que no están a disposición de ninguna otra forma.

**1.6.2. Observación:** Esta técnica abarca el registro del comportamiento del encuestado y de sus tareas. Consiste en observar a la persona cuando efectúa su trabajo y esta observación tiene amplia aceptación científica.

**1.6.3. Cuestionario:** Consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables por medir.

Los cuestionarios proporcionan una alternativa muy útil para entrevistas que pueden ser apropiadas, se deben diseñar cuidadosamente para alcanzar una máxima efectividad. Para tal fin se pueden usar cuestionarios Abiertos o Cerrados.

## 1.7. Misión y Visión de la Empresa

### 1.7.1. Misión:

Contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas a través de la satisfacción de sus necesidades mediante el financiamiento de préstamos por oro y brindar un servicio de calidad, de manera oportuna y confiable.

### 1.7.2. Visión

Estamos orgullosos de ofrecer una alternativa accesible y discreta en relación a los altos costos de las casas de empeño. Los préstamos y productos de El Ayudante están dirigidos a nuestros clientes que necesitan dinero en efectivo y no quieren desprenderse de sus joyas u otros objetos de valor.

## 1.8. Estructura organizacional

Actualmente la empresa tiene una participación en el mercado Nicaragüense como pequeña empresa en el mercado de préstamo sobre prendas de Oro y venta de Producto varios para uso en joyerías, motivo por el cual tiene relativamente un pequeño esquema organizacional distribuido de la siguiente forma:



Organigrama de la empresa EL AYUDANTE S.A

## 1.9. Objetivos de la empresa

En la actualidad la empresa no tiene definido objetivo que permita establecer fuentes de motivación y sean una guía para la formulación de estrategias en el mejoramiento de la asignación de recursos y para la realización de tareas en cada una de los puestos de trabajo.

Por tal motivo, hacemos una propuesta de objetivos que puede adoptar la empresa:

### **1.9.1. Objetivo general**

- ❖ Lograr una mejor participación en el mercado para aumentar nuestras utilidades y beneficios a nuestros empleados.

### **Objetivos específicos**

- ❖ Aumentar nuestros créditos en el mercado mediante los préstamos sobre prendas de Oro para posicionarlos como una empresa de referencia en el mercado y obtener mayores beneficios mediante la calidad del servicio.
- ❖ Brindar nuestros servicios mediante la venta de productos para el sector de la joyería y aumentar nuestra competitividad en el mercado.

### **1.9.2. Descripción del Proceso del Negocio**

De forma concluyente la empresa no está interesada en la adquisición de un sistema genérico o enlatado, sino más bien en la creación de un sistema pequeño, amigable, de costo moderado y que se ajuste a las necesidades de la empresa, sin dejar a un lado la gestión de la información y controles de seguridad.

Para tal fin se realizó un levantamiento de los procesos que la empresa realizar para iniciar una estimación de factores de tiempo, esfuerzo y costo del proyecto.

### **1.9.3. Proceso de Préstamos Personales sobre Prendas (Empeños)**

El Proceso de Prestamos sobre Prendas se compone de dos sub-procesos: El Registro de Préstamo y el Registro de los Pagos.

#### **1.9.3.1. Registrar Prestamos (Empeños)**

Cuando un cliente llega a la empresa y desea realizar un préstamo sobre prendas de oro, la persona encargada de realizar la transacción es la cajera, la cual no solo registrara

la operación sino que es la encargada de realizar las pruebas de kilaje de las prendas que el cliente desea poner en empeño.

El proceso de empeño puede ser descrito de la siguiente forma:

- El cliente se presenta para solicitar un empeño de prendas para la obtención de un préstamo.
- La cajera le solicita su identificación y las prendas que desea colocar en garantía.
- La cajera revisa las condiciones iniciales de las prendas y anota la descripción de cada una de ellas en un cuaderno
- Posteriormente toma una prenda de oro y uno de los líquidos para probar la pureza de las prendas y determinar su kilaje.

Generalmente toma el líquido para pruebas en prendas de 24 kilates para que en caso que la prenda no sea de la pureza esperada repetir este proceso nuevamente pero con un líquido para un kilaje inferior hasta que se determine el nivel exacto de pureza de la prenda.

Cuando se encuentra el número de kilates de las prendas se registra en el cuaderno.

- Una vez que la cajera determino el número de kilates de cada una de las prendas del cliente, procede a pesarlas y anotar en el cuaderno el peso correspondiente a cada una.
- Con toda esta información la cajera revisa el listado de precios a pagar por cada gramo de oro del kilate específico y realiza el cálculo de cuánto valen cada una de las prendas.

Posterior suma todos los montos de las prendas y determina el monto máximo a prestar al cliente.

- Al obtener el monto propuesto para el empeño la cajera le solicita al cliente la cantidad monetaria que él desea prestar sobre el valor real de las prendas, es decir, si el valor real de las prendas es de C\$ 5,000.00 el Cliente podría prestar como máximo esa cantidad o una inferior.
- Al confirmar el cliente el monto del préstamo la cajera procede a llenar el formato del contrato con la información del cliente, los datos de las prendas y las condiciones del préstamo (fecha de pago, tasa de interés, monto a cancelar)
- Una vez concluido el registro de la información del cliente, este firma el contrato, la hoja de ingreso de prendas y el recibo por el monto recibido.

- Concluido esto la cajera entrega el monto acordado, devuelve la identificación al cliente y procede a almacenar las prendas en su repositorio.

Partiendo de la descripción del proceso de registro de empeños se desprenden tres actividades adicionales como son: Registro Contrato Empeño, Registro Ingreso Prendas y el Registro del Recibo de Egreso.

#### **1.9.3.2. Registrar Contrato de Empeño**

Una vez que el cliente decidió la realización del empeño, la cajera realiza el registro de la información personal del cliente, el monto del empeño, la tasa de interés, el monto a cancelar en concepto de intereses, el monto total a cancelar al final del vencimiento del plazo y las prendas que está dejando.

#### **1.9.3.3. Registrar Ingreso Prendas**

Una vez que el cliente firmado el contrato, la cajera realiza el registro de las prendas en un formato de ingreso de prendas el cual le será entregado al cliente con su información personal y el detalle de las prendas que está dejando.

#### **1.9.3.4. Registrar Recibo de Egreso de caja**

Con el contrato y la hoja de ingreso de prendas firmada la cajera procede a elaborar el recibo que hace constar que el cliente está recibiendo el dinero en concepto de empeño.

#### **1.9.3.5. Registrar Pago**

El Proceso de Registro de Pago puede darse en dos tipos de condiciones y por ende genera dos actividades diferentes como son: Registrar Cancelación Empeño y Registrar de Abono.

#### **1.9.3.6. Registrar Cancelación Préstamo (Empeño)**

El cliente llega una vez que se le venció el plazo del préstamo o si este desea antes de la fecha de vencimiento a realizar una cancelación y para ello se debe de considerar lo siguiente:

- La cajera le solicita al Cliente su identificación y la hoja de ingreso de las prendas.
- La cajera verifica la fecha de vencimiento del contrato y evalúa si cumplió con el tiempo pactado en el contrato, si esta adelantado, si esta vencido el plazo del contrato o si esta vencido el contrato.
  - Pago Adelantado
    - Si el periodo del préstamo es menor a 15 días, es decir si desde la fecha de realizado el contrato hasta el día donde se realiza el pago es menor a 15 días se le cobran los 15 días, para ello se le recalcula el valor a pagar.
    - Si ya pasaron 15 días pero no se le ha vencido el plazo, se le recalcula el saldo a cancelar a la fecha.
  - Pago en Tiempo
    - Si el pago de cancelación lo está realizando en la fecha pactada, el monto a cancelar es el establecido como monto total en el contrato.
  - Pago Post Fecha Vencimiento Plazo Contrato
    - Si el cliente llega a cancelar una vez vencida la fecha del contrato se le calcula el nuevo monto a cancelar.

Este cálculo solamente incluye la generación de intereses de los días transcurridos posterior a la fecha de vencimiento del plazo en el contrato, no es política de la empresa el cobrar mora.
  - Pago Post Fecha Vencimiento del Contrato.
    - Si el cliente llega a realizar la cancelación del contrato una vez que esta ya se ha vencido, se le notifica que esta operación no se puede realizar porque las prendas ya forman parte de los bienes de la empresa.

La diferencia entre el vencimiento de plazo de contrato y el vencimiento del contrato radica en que el vencimiento del plazo quiere decir una fecha posterior a la planteada.

En el contrato es decir si la fecha para cancelar en el contrato era 01 de Julio y el cliente llego el 10 de julio todavía puede cancelar y llevarse sus prendas porque aun cuando los prestamos son para 1 mes.



El cliente tiene 90 días para terminar de cancelar el contrato y en este caso el cliente llevaría 1 mes más nueve días del siguiente, aun no se vencen los 90 días de plazo máximo para pago que es cuando se vence el contrato.

- Se emite el recibo de caja y se procede a cancelar el contrato.
- Se registra la entrega de las prendas y se le entregan al cliente.

Del proceso anterior se desprenden dos actividades como son: Registro de Devolución de Prendas y el Registro de Recibo Ingreso.

#### **1.9.3.7. Registrar Recibo Ingreso de caja**

Una vez el cliente entrega el monto adeudado la cajera emite el recibo de cancelación del contrato.

#### **1.9.3.8. Registrar Devolución Prendas**

Después de emitirse el recibo de cancelación la cajera busca en base a la hoja de ingreso del contrato las prendas y marca con un sello de entregado la hoja de ingreso de las prendas y procede a entregárselas al cliente.

#### **1.9.3.9. Registrar Abono**

Si el cliente llega dar un abono a su préstamo se realiza el siguiente proceso:

- La cajera le solicita al Cliente su identificación y las copias del contrato.
  - La cajera verifica si el monto es inferior al monto total del contrato y le emite un recibo por el valor de la cuota a pagar.
  - Luego la cajera registra el abono del cliente y se le debita del saldo de su préstamo.
- De este proceso se desprende el Registro del Recibo en concepto de abono a préstamo.

#### **1.9.3.10. Registrar Recibo Ingreso**

Una vez el cliente entrega el monto la cajera emite el recibo de abono del contrato.

### **1.9.3.11. Proceso de Venta Productos**

El Proceso de Venta de Productos se compone de dos sub-procesos: Administrar Inventario y el Facturar Productos.

### **1.9.3.12. Administrar Inventario (Control de inventario)**

EL Proceso de Administrar el Inventario de los productos que son para comercializar se puede seccionar en dos tipos de tareas: la Realizar Pedido y Registrar Compra.

### **1.9.3.13. Realizar Pedido**

Para realizar el pedido de las compras se realizan las siguientes actividades:

- La Administradora realiza una búsqueda en la hoja de cálculo donde posee el listado de productos y verifica el nivel de existencia de los mismos.
- Coteja la cantidad contra la que tienen en el estante y en la bodega.
- Elabora el listado de los productos y las cantidades a requerir.
- Llama al proveedor o los proveedores y les realiza el pedido. Esto porque hay ciertos productos que no los venden los mismo proveedores.

### **1.9.3.14. Registrar Compra**

Una vez que el pedido es atendido por parte del proveedor, este lleva el producto a la empresa para realizar el ingreso de los mismos, para ello se realiza lo siguiente:

- La Administradora verifica en términos de cantidad, precio y calidad los productos que le son entregados por el proveedor.
- Una vez cotejado los productos la administradora procede a ingresarlos a la bodega y posteriormente suma dichas cantidades al archivo de inventario que tiene las existencias.
- Después de actualizar el inventario al Administradora le indica a la cajera que le pague al proveedor la factura de los productos entregados.
- La cajera recibe la factura y emite un recibo de egreso para el proveedor por el monto de la factura.

### **1.9.3.15. Facturar Producto**

La facturación de los productos se realiza de la siguiente forma:

- ❖ El cliente se presenta a la empresa y le solicita a la cajera el (los) productos que este requiere.
- ❖ La cajera verifica los productos que el cliente le solicita en el mostrador y de no poseer verifica en la bodega si tienen en existencia.
- ❖ Si el producto existe procede a llenarle la factura y cobrarle el valor total de la factura.
- ❖ Posteriormente la cajera le entrega los productos al cliente.

### **1.10. Estudio de viabilidad**

Para el desarrollo del sistema es necesario realizar un estudio de viabilidad, teniendo en consideración la Viabilidad Técnica, Económica, Legal, que permita determinar la capacidad técnica, costos, infraestructura tecnología, beneficios y grado de aceptación que la propuesta generará en la institución.

### **1.11. Estudios de Factibilidad**

Generalmente cuando se proyecta un negocio, se debe realizar en primer lugar una inversión, con la cual se conseguirán aquellos recursos necesarios para mantener en funcionamiento dicho negocio.

Se espera que luego de haber realizado esta inversión, en los períodos posteriores el negocio nos retorne una cantidad de liquides suficiente como para justificar la inversión inicial. Con un tipo de cambio de 24.58C\$ por dólar

### **1.12. Factibilidad Técnica.**

Durante este análisis se estudia y evalúa si la empresa cuenta con los aspectos físicos y tecnológicos adecuados para el funcionamiento del sistema, dando una respuesta de seguir o no con el desarrollo de este proyecto.

Para este fin se realizó una detallada recopilación de requerimientos necesarios para el desarrollo y puesta en marcha del sistema, describiendo los requisitos técnicos mínimos necesarios y propuesta de adquisiciones necesarias para la implantación del Sistema de El Ayudante S.A.

### **1.13. Propuesta Técnica de la Red**

A continuación se detallan las características que deberán contener los equipos requeridos para la implementación del sistema y la red.

Especificación Técnica Computadoras:

- 1: Tarjeta Madre: ASROCK (H61M –VG DDR3 13/15/17 IONTEL LGA 1155).
- 2: Procesador: INTEL G1610 CELERON DUAL CORE DE 2.6 GHZ LGA 1155.
- 3: Memoria: 2 GB DDR3 KINGSTON (AMPLIABLE 16 GB).
- 4: Disco Duro 500 GB Sata 7200rpm.
- 5: Case ATX COLOR NEGRO.
- 6: Unidad Óptica: Multi DVD +/- RW. 22X SATA
- 7: Tarjeta de RED 10/100 Ethernet.
- 8 Arquitectura: Card READARNINTERNA CON USB FRONTAL, RANURAS DE EXPANSION (1X ranura PCI 3.0 x 16(azul para modo x16) y una de 2.0 x1
- 9: Puertos: 1x Puerto LAN RJ-45 10/100/1000; 6 Puerto USB 2.0 1 x Puerto VGA; 2 x Puestos PS/2
- 10: Tarjeta de Sonido: 5.1 CH HD Audio (Realtek ALC662).
- 11: Almohadilla, Parlantes, Teclado y mouse.
- 12: Monitor 19" FLAT PANEL AOC LED E950SWN.
13. Batería y Estabilizador FORZA SMART NT-501.

Los datos de técnicos de los equipos para implementar la red son:

- 1: Rauter wiewless-N 300 Mbps. 4 puertos
- 2: Conectores RJ 45
- 3: Caja Modular cat 5e/6 de 2 puertos sin Jack
- 4: Cable UTP Cat 5 e. de 8 hilos.
- 5: Canaletas Plasticas de 1 ¼ " x ¾ " (30mm x 20mm).
- 6: Metros de cable cat 5e
- 7: Jack cat. 5e Rojo

Para ello se realizaron las cotizaciones de dichos equipos y a continuación se detallan las alternativas:

Descripción	Cantidad	Alternativas		
		A1-eTech	A2-Conico	A3-Contech
Computadora: Procesador celeron Dual Vore2.6 ghz; 2Gb RAM; HDD 500Gb; Monitor 19"LED: Estabilizador y Batería	2 und	20,601.1	20,747.63	23,324.96
Switch 4 Puerto 300 M.	1 und	598.00	1,051.25	1,037.83
Conectores RJ 45	8 und	26.31	32.26	35.84
Caja Modular cat 5e/6 de 2 puertos	2 und	104.65	87.2	167.25
Cable UTP Cat 5 e. de 8 hilos.	30 mts	358.8	508.05	223.99
Jack cat 5e	4 und	215.28	131.57	
Canaletas plástica 1 ¼" x ¾" (30mm x 20mm)	4 und	1,031.55	1,085.12	No tienen
Total		<b>C\$ 22,935.69</b>	C\$ 23,584.73	C\$ 24,789.93

Al Hacer el análisis de las Tres Proformas recolectadas la más viable por el precio y garantía de los equipos es la Proforma número 1 (E-Tech) con un coste de: C\$ **22,935.69**.

En estas Proforma no lleva lo que son canaletas la proforma de Comtech ya no tenían en Existencia y el Sistema no le permite hacer Proforma, el juego de Jack ya viene en una sola juego con la caja modular, la Empresa El Ayudante tiene tubo PVC se utilizara este como sustituto para cubrir el Cable UTP Categoría 5e cuando sea introducido entre el techo y el cielo raso.

## 1.14. Distribución Física.

La Empresa el Ayudante S.A. cuenta con una única sucursal y esta se encuentra dividida en dos pequeñas oficinas, una donde se ubica la cajera y otra donde se encuentra la administradora.

En la siguiente figura se muestra un pequeño esquema de la distribución actual de las Oficinas ya que actualmente no existen equipos de cómputo y por ende tampoco existen

## 1.15. Evaluación de alternativas

Para la automatización de los procesos contables y registro de los préstamos se le planteo a la empresa la adquisición de un sistema planteando lo siguiente aspectos para la toma de decisión:

A la hora de comprar un software siempre tendremos que hacer esta evaluación

Llega un momento en las empresas que su evolución por crecimiento o su desesperación por organizar el desorden, o ambas cosas, llevan a tomar la decisión de adquirir una solución de software para gestionar la información de su empresa o para el control de determinados procesos. Tras una primera investigación sobre cuáles son las alternativas en el mercado, se llegará rápidamente a descubrir que la primera encrucijada que hay que resolver es si el software será un “enlatado” o una solución a medida.

SOFTWARE A MEDIDA	SOFTWARE ENLATADO
Su análisis, diseño y desarrollo puede llevar varios meses/años.	Ya están listos en un CD con su correspondiente manual de ayuda.
Son nuevos y poseen más problemas. Hay pruebas de funcionalidad y velocidad que se consolidan a través del tiempo, con el uso diario del sistema.	Son utilizados por varias empresas, lo que reduce notablemente la probabilidad de errores.
	Constantemente se mejora la funcionalidad, con la experiencia adquirida a través de tiempo.

Puede tener un costo alto, ya que es exclusivo para la empresa.	Puede tener un costo menor o mayor dependiendo de la funcionalidad y la cantidad de PC donde los instalemos.
El valor puede incrementarse notablemente en el transcurso del tiempo, ya que llevara muchos meses de pruebas, desarrollo, parametrización, instalación, capacitación, ajustes e implementación. Sin mencionar el tiempo invertido por nosotros mismos en traspasar	Permite poner en proceso su funcionamiento en poco tiempo.
Se utiliza la totalidad de sus funciones. La parte de seguridad nuestro software es mucho más seguro	Pueden existir funciones que no utilicemos. Pero generalmente pueden ocultarse de modo de no complicar su uso y evitar errores. En la parte de la seguridad es mucho más vulnerable y fácil de
Es aquel que se diseña, como indica la palabra, a la medida del usuario, de la empresa y de su forma de trabajar. Es decir, busca complacer todas las necesidades y adaptarse lo mejor posible a lo que una empresa necesita.	El software estándar o "enlatado", es un software genérico, que resuelve múltiples necesidades, y la empresa probablemente sólo empleará algunas. En general, es un software que no se adapta completamente al vocabulario, necesidades y funciones que necesita la empresa.

De forma concluyente la empresa no está interesada en la adquisición de un sistema genérico o enlatado, sino más bien en la creación de un sistema pequeño, amigable, de costo moderado y que se ajuste a las necesidades de la empresa, sin dejar a un lado la gestión de la información y controles de seguridad.

Para tal fin se realizó un levantamiento de los procesos que la empresa realizar para iniciar una estimación de factores de tiempo, esfuerzo y costo del proyecto.

**RELACION COSTO-BENEFICIO:** Basándose en los resultados obtenidos de los cálculos estimados a través de la metodología de estimación de costos se obtuvo un costo total de inversión en el proyecto de **US\$ 14,216.53** (Catorce Mill Docientos Dieciseis Punto Cinucneta y Tres /Centavos), el cual representa una cantidad que no se recuperará en un determinado período de tiempo.

Sin embargo, la implementación de la aplicación web genera beneficios intangibles para los usuarios y que son de gran relevancia dentro de la comunidad universitaria.

## 1.16. Diseño Lógico de la Red

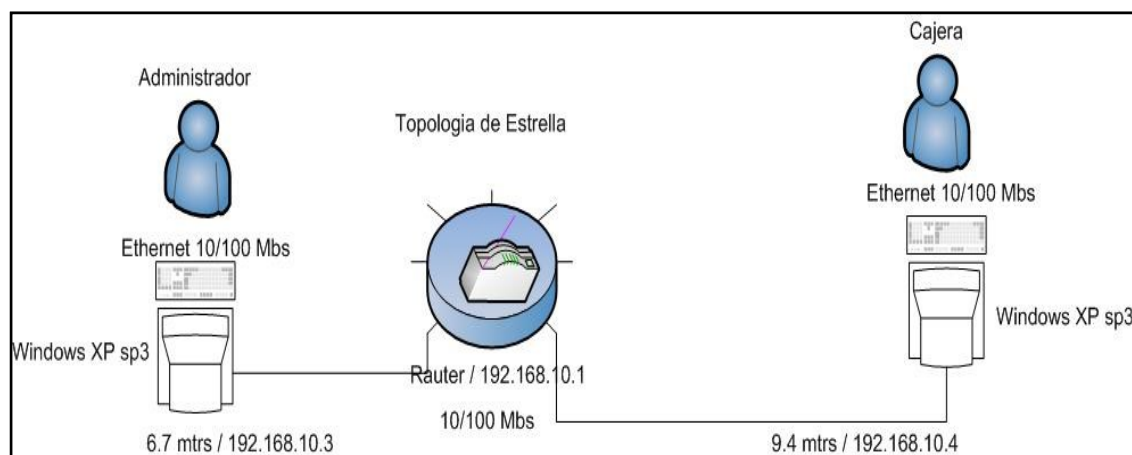
Teniendo en cuenta la disposición física de la empresa se decidió desarrollar una red que cuente con unidad de distribución intermedia (router) a la cual se conectarán los equipos de cómputo, esta unidad se encontraría ubicada en la oficina de la administradora.

En este diseño lógico utilizamos una configuración de IP estático, tendremos una configuración y reconocimiento de las computadoras por medio del número mac por cada estación de trabajo.

Se empleará como servidor de datos y estación de trabajo el equipo del Administrador. El equipo del cajero será de tipo cliente del servidor y tendrá los accesos que le definan en los roles del sistema.

Por la característica del negocio no se hace necesario el establecimiento de un servidor de red o el uso de otros dispositivos adicionales.

A continuación se muestra el Diagrama Lógico de la Red.



### 1.16.1. Diseño Físico

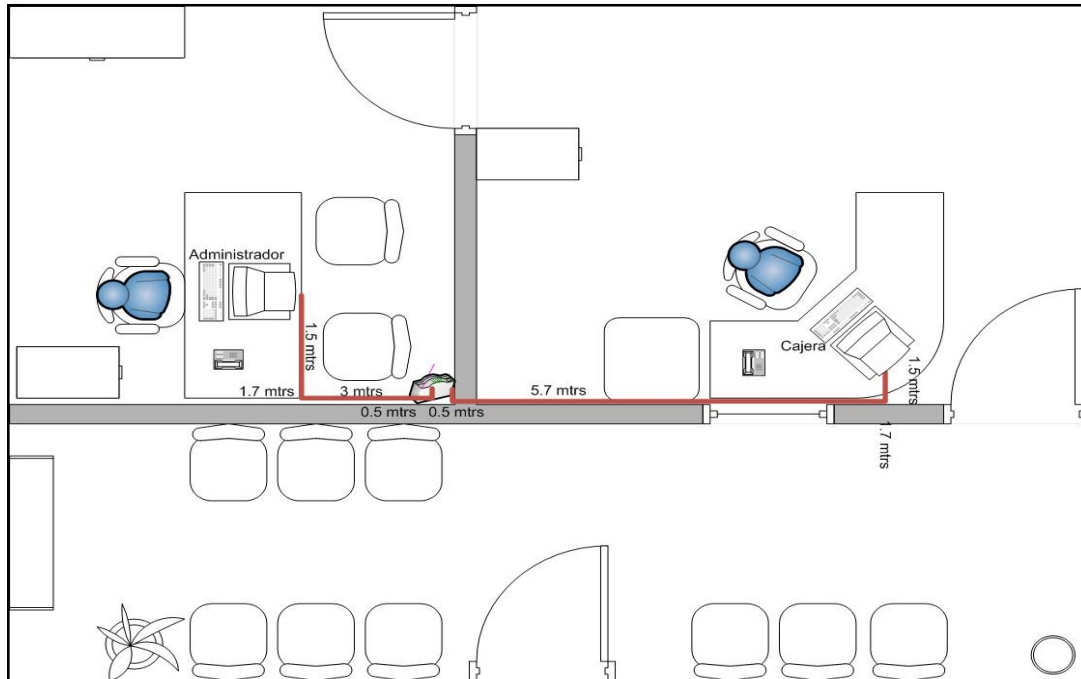
Para la parte del diseño físico de la red, podemos establecer que el tipo de cableado a emplearse será de tipo centralizado, es decir; que los equipos se conectarán directamente



a la unidad de distribución intermedia, la cual es el enlace principal, porque no existen sub-redes.

Por ser esta una empresa pequeña las condiciones ambientales no son completamente óptimas, porque a pesar de poseer un espacio amplio en las oficinas no cuentan con una adecuada climatización.

La distribución dentro de las oficinas tanto de los equipos de cómputo, como de los equipos de red se muestra en el siguiente diagrama:



Nota: Las líneas Rojas representa el cableado que se debe realizar para la implementación de red de datos que ocuparía la Empresa para llevar a cabo con satisfacción el Proyecto.

### 1.16.2. Alcance de la Implementación de la red.

Se toma en cuenta la posibilidad de implementar un tipo de cableado de comunicación que no sea limitado a implementación de nuevos servicios los cuales pueden ser.

- ❖ Internet, FTP, Voz, Dato, Video, Imágenes, Expansión a nuevas Estaciones de trabajo.

### 1.16.3. Gestión y Administración de la red.

Conforme las características planteadas en la implementación de la red se deberán de tener en cuentas normas, procedimientos y mecanismo definidos para la gestión y administración de la red. Por lo anterior se propone aplicar mecanismo de seguridad para prevenir daños detallando aspectos relevantes de medidas de seguridad.

Política de acceso al Equipo y al sistema.

- La contraseña de acceso de ser Confidencia.
- La contraseña debe de tener al menos 8 caracteres entre números, letras y códigos (Código alfanumérico).
- La clave se debe de cambiar al menos en un periodo de 3 meses.
- No Compartir las Claves de acceso al Sistema.

Políticas de Manejo y uso de la Computadora.

- ❖ No realizar instalaciones que no sean acorde a su trabajo.
- ❖ No dejar abierta cesiones del sistema si no están en uso.
- ❖ No reparar el equipo si no tiene conocimiento del Problema.
- ❖ Apagar los equipos de forma adecuada.

Política de Manejo de Información.

- No conectar memory USB sin previa revisión del antivirus.
- So copiar información sin autorización del Administrador.
- Realizar los respaldos de la base de Datos Diario.
- Mantener una copia fuera de la Institución para seguridad.

### 1.16.4. Estaciones de Trabajo.

Se recomendará instalación y estandarización en cada una de las estaciones del hardware, conjunto de paquetes o aplicativos necesarios para el uso eficiente de los recursos.

Sistema Operativo:	Microsoft Windows XP sp3
Paquete Aplicativo Ofimática:	Microsoft Office 2003
Antivirus:	Antivirus Eset Nod32
Equipos de Cómputo:	(Ver Propuesta Técnica Operativa)
Por qué utilizar Windows XP sp3:	

Es muy sencillo por la compatibilidad entre aplicaciones y hardware. Confiabilidad del sistema operativo, en donde existe la facilidad de utilización de los usuarios y nos encontramos con una Seguridad de su Firewall, incluidas las actualizaciones más recientes que resuelven los problemas de seguridad detectados en Windows XP.

#### **1.16.5. Estándar de Red a Utilizar**

El estándar que se utilizara en el diseño de la red será Fast Ethernet según la norma IEEE802.3.

Esta tecnología presenta como ventajas principales, el bajo costo de su implementación y la capacidad de proteger las estaciones conectadas a la red del riesgo que implica la posibilidad que un usuario desconecte accidentalmente una estación o cable: esto debido a que el tipo de topología física que emplea es en Estrella.

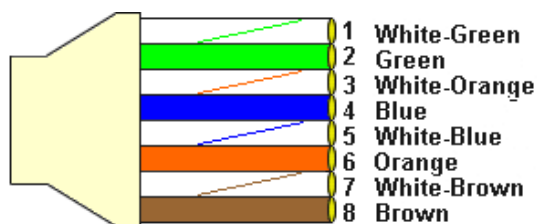
Adicional este estándar define el uso del cable UTP categoría 5, el cual permite velocidades de hasta 100Mbps, lo cual cubre los requerimientos de velocidad de la red; por otro lado el método de acceso al medio que especifica la norma es el CSMA/CD (Acceso Múltiple por Detección de Portadora con Detección de Colisiones).

Este método consiste en comprobar si la línea está libre antes de comenzar la transmisión, de haberse producido una colisión se detiene la transmisión y se vuelve a transmitir el bloque de dato después de un tiempo de espera aleatorio.

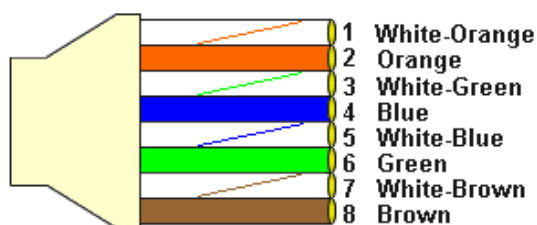
Así mismo, el tipo de conector que especifica este estándar es el RJ-45.

## Tipo de Protocolo a utilizar en el trenzado del cableado de los JR 45 y el Jack JR45;

Convención A (T 568 A) y Convención B (T 568 B)

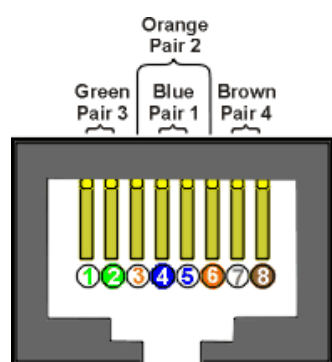


568A CABLE END

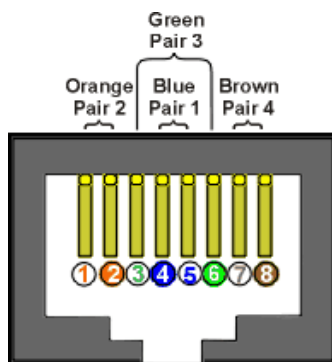


568B CABLE END

## Jack Hembra JR45



RJ-45 JACK  
EIA/TIA 568A STANDARD



RJ-45 JACK  
EIA/TIA 568B STANDARD

**Variedades de red Ethernet**

Tipo	Medio	Ancho de banda máximo	Longitud máxima de segmento	Topología Física	Topología Lógica
10Base5	Coaxial grueso	10 Mbps	500 m	Bus	Bus
10Base-T	UTP Cat 5	10 Mbps	100 m	Estrella; Estrella Extendida	Bus
10Base-FL	Fibra óptica multimodo	10 Mbps	2.000 m	Estrella	Bus
100Base-TX	UTP Cat 5	100 Mbps	100 m	Estrella	Bus
100Base-FX	Fibra óptica multimodo	100 Mbps	2.000 m	Estrella	Bus
1000Base-T	UTP Cat 5	1000 Mbps	100 m	Estrella	Bus

Las diferencias físicas en las formas en que se transfieren las señales son las que generan las limitaciones fundamentales en la capacidad que posee un medio dado para transportar información.

No obstante, el verdadero ancho de banda de una red queda determinado por una combinación de los medios físicos y las tecnologías seleccionadas para señalizar y detectar señales de red.

Por ejemplo, la actual compresión física de los cables de cobre par trenzado no blindados (UTP) establece el limite teórico del ancho de banda en más de un giga bit por segundo (Gbps). Sin embargo, en la realidad, el ancho de banda queda determinado por el uso de Ethernet 10Base-T, 100Base-TX o 1000Base-TX.

En otras palabras, el ancho de banda real queda determinado por los métodos de señalización, las tarjetas de red, y demás equipos de red seleccionados.

De esta manera el ancho de banda de la red jamás será mayor que los límites impuestos por los medios y las tecnologías de red escogidas.

Entonces,

Como saber que ancho de banda utilizar?

Podemos hacer un cálculo sencillo de transferencia de datos. Aplicando la fórmula:

$$\text{Tiempo de Transferencia} = \frac{\text{Tamaño del Archivo}}{\text{Ancho de Banda}}$$

Hay que considerar al realizar este cálculo que el resultado es un estimado, también porque el resultado será el tiempo de transferencia en el mejor de los casos, ya que el ancho de banda disponible nunca está en el máximo teórico para el tipo de red.

Podemos obtener un estimado más preciso sustituyendo el ancho de banda por la tasa de transferencia en la ecuación.

Mejor Descarga

Descarga Típica

$$T = S/BW$$

$$T = S/p$$

BW	Máximo ancho de banda teórico del "enlace más lento" entre el host origen y el host objetivo (medido en bits por segundo)
P	Tasa de transferencia real en el momento de la transferencia (medido en bits por segundo).
T	Tiempo en el que se debe producir la transferencia de archivos (medido en segundos).
S	Tamaño del archivo en bits.

Calculo estimado de la transferencia de datos "será basado en la descarga de un Archivo X de una carpeta compartida existente en la red", suponiendo que el archivo tiene un tamaño en bit de 83, 886,080 bit y el ancho de banda es de 100 Mbps (102400 bit/ seg).

Utilizando la fórmula de "Descarga Típica" calcularemos la tasa de Transferencia

$$T = \frac{S}{BW} \implies \frac{4194304 \text{ bit}}{102400 \text{ bit/seg}} = 40.96 \text{ bit/seg}$$

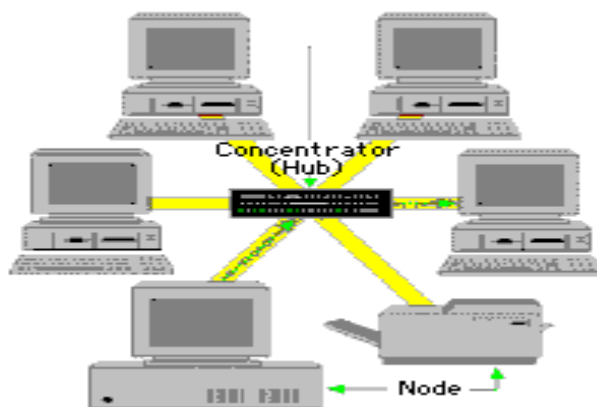
### 1.16.6. Protocolo de Comunicación.

El protocolo de comunicación a utilizar es el TCP/IP, el cual administra el enrutamiento y envío de datos predeterminados.

Dicho protocolo es común mente utilizado por los computadores de manera que facilita la comunicación entre sí. Son estos los principales motivos que nos llevan a definir en nuestro diseño de red a TCP/IP como protocolo de comunicación.

### 1.16.7. Topología de Red

Se considera conveniente adoptar como Topología de Red el tipo de estrella debido a las ventajas que puede proporcionar al diseño, siendo una de ellas el poder aislar una terminal en caso de conflictos sin afectar el resto de la red.



Ventajas de la topología de estrella:

- Gran facilidad de instalación.
- Posibilidad de desconectar elementos de red sin causar problemas.
- Facilidad para la detección de fallo y su reparación.

Desventajas de la topología de estrella:

- Requiere más cable que la topología de bus.
- Un fallo en el concentrador provoca el aislamiento de todos los nodos a él conectados.
- Se han de comprar hubs o concentradores.

Gestión y Administración de Red.

Dada las características que posee la red de la empresa El Ayudante S.A las normas, procedimientos y mecanismos definidos en los procesos de Gestión y Administración de la red no son aplicables.

Esto dado que el número de estaciones es limitado, la distancia entre los equipos es corta, no se posee acceso a internet, no existe servidor de correo, entre otros elementos

que demanda más recursos de red y que representan potencialmente un riesgo para la información de las organizaciones.

Sin embargo cabe mencionar ciertos aspectos relevantes sobre los que centraremos ciertas medidas de seguridad que deberían ser aplicadas para el resguardo de la información.

1. Responsabilidad del Personal.
2. Accesos a Equipo y Sistema
3. Uso adecuado del computador.
4. Manejo y Trasiego de la información.

#### Accesos a Equipo y Sistema

- La contraseña de acceso debe ser secreta.
- Difícil de adivinar
- Cambiada Periódicamente
- No debe ninguno de los usuarios tratar de adivinar o conocer por ningún medio la contraseña del otro.

#### Uso Adecuado del Computador

- No Instalar programas en el computador.
- No intentar reparar el equipo en caso que sufra algún daño.
- El accesar al equipo del otro usuario debe ser previo consentimiento.
- No dejar abierta la sesión del sistema operativo o del sistema.

#### Manejo de la Información

- No ingresar información digital en unidades USB, CD, DVD, etc. Sin previa revisión con el antivirus.
- No sacar información de la oficina, sin autorización.
- Todo proceso y registro de información importante que se realice, debe garantizarse que sea respaldada en medios externos para evitar pérdidas.



## 1.17. Beneficios del Proyecto.

Después de finalizado el análisis preliminar y habiendo planteado los requisitos funcionales y no funcionales se exponen los beneficios esperados para la implementación del sistema de la empresa el Ayudante S.A.

### 1.17.1. Beneficios Tangibles:

Los Beneficios Tangibles aportados por el sistema están dados por los siguientes aspectos:

- ✓ Disminución de los tiempos de respuestas en el momento de los cálculos entre el peso y el valor por la misma y el tiempo de duración del préstamo.
- ✓ Optimización en las elaboraciones de los diferentes tipos de contrato y reducción de los tiempos en la entrega para los clientes que en ese momento de la realización de sus préstamos sobre sus prendas.
- ✓ Agilización de los diferentes pagos realizados por los clientes.
- ✓ Mejor visualización del control de inventario con mayor precisión de los diferentes productos.
- ✓ Agilización en el manejo de los diferentes proceso de la caja y cierre de la misma.

### 1.17.2. Beneficios Intangibles:

Los beneficios intangibles aportados por el sistema siguientes aspectos:

- ✓ Flexibilidad a futuro en los manejos de otras posibles sucursales.
- ✓ Generar información más eficiente y confiable que sirvan de apoyo a la contabilidad.
- ✓ Mejorar la calidad de búsqueda y actualización de la información de los diferentes clientes ya sea morosos y no morosos así poder reducir el esfuerzo de trabajo de los procesos actuales.
- ✓ Aprovechamiento de los recursos tecnológicos.
- ✓ Brindar un mejor servicio a los diferentes clientes internos y externos de la empresa.

La necesidad y deseo de realizar un cambio radical y estar actualizado con los avances tecnológicos, de cómo llevan actual sus sistemas de control de sus empresa que todo es realizado de forma manual expresadas por los dueños y empleado de la entidad.

En las entrevistas y conversaciones sostenidas con el personal involucrado se demostró que esos no representan ninguna oposición al cambio a la implementación del sistema.

Con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento del sistema y que impacte de forma positiva en los usuarios, en la agilización en los diferentes procesos con los clientes que se vallan a interactuar.

### **1.18. Gestión de requerimientos**

La gestión de requerimientos, entendida como el conjunto de actividades que abarcan la recopilación, control, análisis, filtrado y documentación de los requisitos del sistema.

En base a la información extraída de las entrevistas y de la observación se definieron los requisitos funcionales y no funcionales, necesidades de almacenamiento de datos, modelado del negocio, modelo de casos de uso y requisitos adicionales.

Como requerimiento se podría establecer:

- Una capacidad necesaria para un cliente o usuario que soluciona un problema o consigue un objetivo.
- Una capacidad que debe incluirse en un sistema para satisfacer los objetivos del proyecto.
- Una restricción impuesta por algún interesado

Definiendo el concepto de (interesado) como alguien que está afectado por el proyecto que se desarrolla, podremos encontrar que hay de dos tipos:

- Usuarios: Aquellos que utilizaran el sistema.
- Clientes: aquellos que requieren el sistema y son los responsables de su validación o aprobación.

### **1.19. Participantes del proyecto.**

En esta parte detallamos los participantes y de una manera directa o indirecta interactúan en la definición de los requerimientos para el proyecto de la empresa.

Participantes del proyecto	
Participant	Lic. Manuel Antonio Bermúdez Cano
Organizaci	El Ayudante
Rol	Administrador
Es	No
Es cliente	No
Es usuario	Si
Comentari	Es la Persona Encargada de La administración de la Empresa.
Participant	Carlos José García Ramírez
Organizaci	Equipo Analista y Desarrolladores
Rol	Analista de Sistema
Es	Si
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentari	Pertenece al Equipo de Analista.
Participant	Rodolfo Enrique López Jarquín
Organizaci	Equipo Analista y Desarrolladores
Rol	Analista de Sistema
Es	Si
Es cliente	No
Es usuario	No

### 1.19.1. Reuniones.

De acuerdo al proyecto se realizaron entrevista a los Actores del sistema con el propósito de crear un espacio de intercambio de ideas, charlar y debatir sobre el proyectos que estamos desarrollando con el fin de compartir y ampliar nuestro conocimiento y también de utilizarlo en favor de colectivos con los que compartamos afinidades.

Reunión para levantamiento de Requisitos	
Reunión	Reunión de Levantamiento de Requisitos
Fecha	15/Abril/2010
Hora	9:00 am.
Lugar	Oficinas de Empresa el Ayudante.
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lic. Manuel Antonio Bermúdez Cano.</li><li>• Carlos García Ramírez.</li><li>• Rodolfo López Jarquín.</li></ul>
Resultados	Se levantaron los requerimientos principales y funcionales del sistema como Caja, Contratos, Catálogos, Inventario, Reportes y la Seguridad conforme los Roles de los Usuarios.

### 1.19.2. Visión del proyecto

La Visión general del producto es desarrollar un Sistema que nos permita la flexibilidad y control de préstamos sobre prendas de oro con el fin de soportar las necesidades descritas que define el alcance del sistema y sus interfaces con las partes externas.

En el que se puede definir como el sistema como una unidad que interactúa con otras partes interesadas y los usuarios, cómo fluye la información dentro y fuera del sistema para que brinde satisfacción a los usuarios finales.

### 1.19.3. Vista General del sistema.

El sistema nos proveerá una alternativa para el control y registro de los préstamos nuevos y existentes en la institución mediante las siguientes condiciones.

Un servidor de base de datos con sistema operativo Windows el cual se administrara la base de datos con el lenguaje SQL SERVER 2005, que nos permitirá desarrollar almacenamientos con toda la lógica del negocio, se le pondrá como medida de seguridad el anti-virus Not32.

#### 1.19.4. Objetivos del sistema.

Objetivos del sistema	
Objetivo	Recolección de Información de las Distintas Áreas
Autores	Carlos García Ramírez
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"><li>Lic. Manuel Antonio Bermúdez Cano -- Administrador.</li><li>Elsa María Rodríguez -- Cajera</li></ul>
Descripción	El sistema deberá ser capaz de la recepción de la información de los créditos que será registrarán, procesar la generación de los planes pagos de los clientes y control de la las ventas de la empresa.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

#### 1.19.5. Factibilidad Operativa.

El correcto funcionamiento del sistema está sujeto a la capacidad de asimilación por el cambio en la forma de realizar las operaciones y del conocimiento informático de los empleados encargados de operar el sistema. Para minimizar un posible riesgo se plantea capacitar al personal sobre el manejo del sistema.

En cuanto a la conexión de computadoras será posible conectar un conjunto de computadoras formando una pequeña red que permita a las personas involucradas comunicarse fácilmente y esta conexión entre máquinas es indispensable para establecer la conectividad y para la utilización del sistema razón principal de este proyecto.

#### 1.19.6. Requerimientos no funcionales

##### 1.19.6.1 Desempeño:

Garantizar la accesibilidad, la seguridad y el desempeño del sistema para los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada podrá ser consultada y actualizada permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.

El sistema no debe permitir el cierre de una operación hasta que todos sus procesos, subprocesos y tareas relacionados, hayan sido terminados y cerrados satisfactoriamente por el usuario de este.

El sistema debe presentar mensajes de error que permitan al usuario identificar el tipo de error y así poder corregir la operación.

El sistema validará automáticamente la información contenida en los formularios de registro.

En el proceso de validación de la información, se tomarán en cuenta aspectos tales como obligatoriedad de campos, longitud de caracteres permitida por cada campo, manejo de tipos de datos, etc.

#### **1.19.6.2. Disponibilidad:**

Disponibilidad durante el horario laboral de EL AYUDANTE S.A. Operar de la misma manera para los usuarios tipo Administrador que tendrán los privilegios de ingresar al sistema Tener controles para permitir el acceso de la información a los usuarios autorizados de EL AYUDANTE S.A.

A través de la Red, con el propósito de consultar la información pertinente a un contrato del cliente o inventario que se desea visualizar. Los usuarios deberán acceder al sistema a través de la conexión de la red.

#### **1.19.6.3. Oportunidad**

El acceso al Sistema estará restringido por el uso de claves asignadas a cada uno de los usuarios. Sólo podrán ingresar al Sistema las personas que estén registradas en el sistema y tengan los privilegios requeridos.

Los nombres de usuario y contraseñas deberán poseer combinaciones de números, letras mayúsculas y minúsculas. Únicamente se podrá acceder a la información mediante la conexión directa con el servidor, a través del sistema.

En cuanto a la administración de la conexión a red de la oficina, se contará con filtrado de direcciones MAC. Los equipos en los que estarán instaladas las aplicaciones, deberán tener claves seguras de acceso de usuario.

### **1.19.7. Requerimientos Funcionales.**

A continuación se describen las funciones que el sistema deberá ser capaz de realizar:

**1.19.7.1. Administración de Usuarios:** El sistema permitirá la creación de cuentas de usuario a las cuales se le asignar los permisos correspondientes para manipular los diferentes módulos del sistema. Ingresando un Nombre de usuario y Contraseña.

**1.19.7.2. Registro de Cargos:** El sistema registrará todos los cargos existentes en la empresa para ser asignado al empleado registrado, se deberá ingresar el Nombre del Rol a utilizar.

**1.19.7.3. Registro de Usuarios:** Se registrarán los datos personales del empleado, Nombres y Apellidos, Celular y se le Asignara un Cargo, Código de Usuario, Contraseña, Usuario.

**1.19.7.4. Registro de Proveedores:** El sistema registrara los proveedores que brindan algún servicio o venden algún producto a la empresa, ingresando datos como Nombre del Proveedor, Dirección, Nombre del Contacto, Teléfono.

**1.19.7.5. Registro de Clientes:** El sistema registrará los clientes a quienes AYUNDANTE S.A brinda sus servicios, a fin de tener registro de los clientes actuales y pasados de la empresa. Los datos ingresados son Nombre del Clientes, teléfono, Dirección, Nombre de Contacto, Celular, Tipo de identificación.

**1.19.7.6. Control de Inventario:** El sistema será capaz de registrar y manejar el inventario de la empresa, para ver las prendas si están Pendiente, aplicado o anulado.

**1.19.7.7 Registro de Inventario:** Se podrá registrar la entrada en un artículo a la empresa, definiendo primero la clasificación de este.

Se ingresan, Fecha de su ingreso, Código del Producto, Nombre del Producto, Cantidad que ingresa, Proveedor, es decir, si fue obtenido mediante una compra registrar el valor.

**1.19.7.8 Salida de Inventario:** El sistema registrara la salida de los artículos, actualizando el inventario, se generara un formato de salida el cual contiene Fecha de Salida y la Fecha que ingreso, Código del producto, El estado en que se encuentra la prenda.

**1.19.7.9 Reportes:** El sistema generará y registrará un informe por cada movimiento que se brinde dentro empresa como control de los contratos he clientes, prendas por cliente, existencia de prendas y entrega de la misma, de igual manera como los recibos de ingreso y egreso, tanto como los cierres de caja.

La lista resumida de los requerimientos funcionales del sistema se muestra en el anexo.

Redes de datos.

### 1.19.8. Factibilidad Económica.

El estudio económico financiero establece de manera sistemática y ordenada la información de carácter monetario, en resultado a la investigación y análisis efectuado;

Se refiere a que se dispone del capital en efectivo o de los créditos de financiamiento necesario para invertir en el desarrollo del proyecto que será de gran utilidad en la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto.

Debe mostrarse que el proyecto es factible económicamente, lo que significa que la inversión que se está realizando es justificada por la ganancia que se generará.

Este estudio en especial, comprende el monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto previo a su puesta en marcha, así como la determinación del costo total requerido en su periodo de operación.

#### 1.19.8.1. Estimación de Esfuerzo y Tiempo de Desarrollo.

Para realizar el estudio de evaluación económica se utilizó el modelo de determinación de costos COCOMO II, a través del cual se calculó el esfuerzo, el tiempo necesario y los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.

A continuación se presentan cada uno de los pasos para obtener los resultados: Los puntos de función brutos se obtienen determinando las medidas de las características del dominio de la información, las cuales se describen a continuación:

**Entradas:** cada entrada externa es un proceso elemental a través del cual se permite la entrada de datos al sistema. Estos datos provienen bien de una aplicación ajena al sistema, o bien del usuario, el cual los introduce a través de una pantalla de entrada de datos.

**Salidas:** cada salida externa es un proceso elemental a través del cual se permite la salida de datos del sistema. Estos datos suelen ser los resultados derivados de la ejecución de algoritmos o la evaluación de fórmulas, y generan informes (reportes) o archivos de salida que sirven de entrada a otras aplicaciones.

**Consultas:** cada consulta externa es un proceso elemental con componentes de entrada y de salida que consiste en la selección y recuperación de datos de uno o más ficheros



lógicos internos o de uno o más ficheros externos de interfaz, y su posterior devolución al usuario o aplicación que los solicitó.

**Ficheros:** es un conjunto de datos definidos por el usuario y relacionados lógicamente, que residen en su totalidad dentro de la propia aplicación, y que son mantenidos a través de las entradas externas del sistema.

**Interfaces:** es un conjunto de datos definidos por el usuario, que están relacionados lógicamente y que sólo son usados para propósitos de referencia. Los datos residen en su totalidad fuera de los límites de la aplicación y son mantenidos por otras aplicaciones.

La siguiente tabla muestra la clasificación de las características del dominio de la información con sus respectivos factores de ponderación para el sistema de acceso a calificaciones en línea.

**Ver Anexo en tabla 1**

#### 1.19.8.2. Características generales del sistema

A continuación se presenta una tabla que contiene los valores asignados a cada una de las preguntas, estos valores están en función de las estimaciones que los analistas consideran.

**Ver Anexo en Tabla 2.**

Valores asignados a las características generales del sistema de acceso a calificaciones en línea

Una vez obtenido los valores de los puntos de función sin ajustar y las características generales del sistema se procede a sustituir dichos valores en las fórmulas descritas anteriormente.

#### 1.19.8.3. Calculo de los Puntos de Función.

Para realizar el cálculo de los puntos de función se requiere de las siguientes fórmulas:  
Factor de ajuste:

$$FA = 0.83.$$

Estimamos los puntos de función ajustados:

$$\text{PFA} = 136.4935$$

$$\text{Punto de función ajustado} = 137$$

Estimación de líneas de código

El tamaño de una aplicación se mide en unidades de líneas de código fuente (MF), el cual se determina a partir de los puntos de función ajustados, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{TLDC} = \text{LDC} * \text{PFA}$$

El lenguaje de programación utilizado para el desarrollo de la aplicación es Visual Basic, el cual es un lenguaje orientado a objetos, por tanto el valor de LDC según la tabla es de 30. Ver tabla en anexo.

$$\text{TLDC} = 4.11 \text{ MF}$$

#### 1.19.8.4. ESTIMACION DEL AHORRO Y GASTOS DE SOFTWARE DE ESCALA

$$B = 0.91 + (0.01 * \sum \text{SFi})$$

FACTORES DE ESCALA Ver tabla en Anexo

$$B = 1.0324$$

El modelo post-arquitectónico de COCOMOII contiene 17 drives de costo para determinar el valor de  $\pi\text{EMI}$ . Los valores calculados para el proyecto se presentan a continuación. Ver tabla de cálculo en Anexo

$$E = 13.75 \text{ APROXIMADO DE 14 HOMBRE – MES}$$

$$\text{Tdes} = 8.1967 \text{ meses los que equivale a 8 meses aproximadamente.}$$

Estimación de cantidad de hombres

La cantidad de personas necesarias se realiza a través de la siguiente fórmula:

$$\text{CH} = E / \text{TDES.}$$

$$\text{CH} = 2 \text{ Personas}$$

$$P = 501.4013 \text{ líneas de código por hombres – maquinas.}$$

Calculo de los costos del Proyecto.

$$CTP = CD + CI$$

Distribución de tiempo y esfuerzo por etapa Cuando el tamaño de un proyecto no se ajusta al de los valores estándares de la siguiente tabla, la distribución del esfuerzo y el tiempo de desarrollo lo podemos obtener a través de interpolación. Ver Tabla Anexo

Tamaño	4110
E	13.75 ≈ 14
TDES	8.1967 ≈ 8 Meses
CH	1.709 ≈ 2 Personas

$$\% \text{ prog} = \%MF1 + \frac{(MF - MF1)}{(MF2 - MF1)} * (\%MF2 - \%MF1)$$

Etapas	ESF %	ESF	Tdes %	Tdes	CH(E/Tdes)	Total H.
Estudio Preliminar	7%	0.98	16.70%	1.37	0.7153	1
Análisis	17%	2.38	24.35%	1.99	1.1959	1
Diseño y Desarrollo	62.95%	8.813	53.41%	4.37	2.0167	2
Prueba e implementación	20.05%	2.807	21.05%	1.73	1.6225	2

•Cálculo del porcentaje de esfuerzo en la etapa de Diseño y Desarrollo: ver cálculos en anexo

Distribución del costo de fuerza de trabajo por etapa. Para calcular el costo de la fuerza de trabajo (CFT) utilizaremos la siguiente fórmula:

$$CFT = \text{Salario} \times Tdes$$

$$CFT = \text{C\$ } 158,949.30$$

Durante las 4 etapas del desarrollo del sistema se deberá de realizar una inversión de C\$ 158,949.30 en mano de obra.

Distribución del costo de utilización de los medios técnico.

Para calcular el costo de utilización de medios técnicos (CUMT) es necesario determinar el número de horas que cada Analista-Programador utilizará la computadora que le ha sido asignada. Se labora durante una jornada diaria de 7 horas y media durante 5 días a la semana, es decir 150 horas al mes.

Además, también se debe de encontrar la cantidad de energía que consume cada computadora. (Ver Tabla calculos en anexo)

**CUMT = C\$ 1,258.51**

Durante las 4 etapas del desarrollo del sistema se deberá de realizar una inversión de C\$ 1,258.51 en gastos de consumo de energía eléctrica.

Tampoco se incluyeron los costos de mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras, por que dicha entidad tiene el personal técnico listo para la realización e instalación de la red del trabajo trabajo.

Cálculo del costo abastecimiento técnico de materiales. Se ha realizado una proyección del total de materiales que serán utilizados durante las cuatro etapas del ciclo del desarrollo de software los cuales se detallan en la tabla 8 y cálculos (ver en anexo)

Sustituyendo en la fórmula:

$$CTP = (CFT + CCe + ATM)$$

**CTP (Córdobas) = C\$ 334,457.70**

**CTP (Dólares) = \$ 13,606.90.**

Inversión en Dólares	
Inversión Fija	
Mobiliario y equipo	
Equipo de computo	792.35
Equipo de redes	89.79
Insumos de Software	6,691.90
Total Inversión Fija	<b>7,574.04</b>
Inversión Diferida	
Costos de desarrollo software	
Salarios	6466.61
Suministros	30.68
Gasto de energía eléctrica	48.40
Total Inversión Diferida	<b>6,548.49</b>
Imprevistos (1%)	94
Total de Inversión	<b>14,216.53</b>

### 1.19.8.5. Depreciación, Amortización y vida útil del activo fijo.

Toda empresa para poder operar, para poder desarrollar su objeto social requiere de una serie de activos fijos, los cuales, como consecuencia de su utilización, se desgastan hasta el punto de quedar inservibles.

Algunos activos, por su naturaleza y destinación, o por el uso que se haga de ellos, pueden tener mayor vida útil que otros.

En términos generales, la ley ha considerado que los vehículos y computadores tienen una vida útil de 5 años, la maquinaria y equipo tiene una duración de 10 años y las edificaciones y construcciones tendrán una vida útil de 20 años.

La vida útil es tomada como referencia para la depreciación de los activos fijos, para lo cual se divide el valor del activo por su vida útil para determinar la alícuota de depreciación [esto en el método de la línea recta, pues existen otros.

Valor del activo	792.35		
Vida útil (Años)	5.00		
Bien:	Servidor		
Depreciación por línea recta en dólares			
Año	Cuota depreciación	Depreciación acumulada	Valor neto en libros
1	158.47	158.47	633.88
2	158.47	316.94	475.41
3	158.47	475.41	316.94
4	158.47	633.88	158.47
5	158.47	792.35	-

<b>Valor del activo</b>	396.18	
<b>Vida útil (Años)</b>	5.00	
<b>Bien:</b>	Computadora	

## Depreciación por línea recta en dólares

<b>Año</b>	<b>Cuota depreciación</b>	<b>Depreciación acumulada</b>	<b>Valor neto en libros</b>
1	79.24	79.24	316.96
2	79.24	158.48	237.72
3	79.24	237.72	158.48
4	79.24	316.96	79.24
5	396.18	396.18	-

<b>Valor del activo</b>	78.05	
<b>Vida útil (Años)</b>	5.00	
<b>Bien:</b>	Impresora TMU	

## Depreciación por línea recta en dólares

<b>Año</b>	<b>Cuota depreciación</b>	<b>Depreciación acumulada</b>	<b>Valor neto en libros</b>
1	15.61	15.61	62.44

2	15.61	31.22	46.83
3	15.61	46.83	31.22
4	15.61	62.44	15.61
5	15.61	78.05	-

#### 1.19.8.6. Fuentes de Financiamiento.

La utilización de diferente fuentes alternativas de financiamiento a corto o largo plazo para la empresa ya que normalmente ella dispone de una suma limitada de recursos financieros para realizar sus operaciones.

Se necesita en alguna medida tener conocimiento de las cuales pueden ser las posibilidades de obtener el dinero que necesita una vez que ha incurrido en inversiones relacionadas con el fondo de maniobra de la empresa.

Fuentes de Financiamiento sin garantías específicas consiste en fondos que consigue la empresa sin comprometer activos fijos específicos como garantía.

El financiamiento por medio de las cuentas por cobrar implica ya sea la cesión de las cuentas por cobrar en garantía (pignoración) o la venta de las cuentas por cobrar.

Para el presente proyecto se plantea un financiamiento de **\$10,000, dólares** y se realizara un préstamo comercial de la **\$10,000, dólares** con el FDL, a una tasa del 15% anual pagaderos a un plazo de 5 Años.

59



Rangos salariales en el área de informática*	
Director de Informática   Sistemas	C\$ 80,878.46 - C\$ 87,594
Gerente de Informática   Sistemas	C\$ 67,402.46- C\$ 74,118
Jefe de Informática   Sistemas	C\$ 26,974.46 - C\$ 33,690
Analista de Sistemas	C\$ 13,498.46 - C\$ 20, 214
Asistente de Sistemas	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476
Analista   Programador	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476
Programador	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476
Administrador de Base de Datos	C\$ 13,498.46 - C\$ 20, 214
Administrador de Redes	C\$ 13,498.46 - C\$ 20, 214
Soporte Técnico	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476
Operador de Sistemas	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476
Web Master	C\$ 13,498.46 - C\$ 20, 214
Auditor de Sistemas	C\$ 26,974.46 - C\$ 33,690
Técnico de Internet	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476

Tabla salarial [www.tocomo.com.ni](http://www.tocomo.com.ni).

## **CAPITULO 2. ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.**

## 2.1. Plan de desarrollo del software

Se plantea utilizar la metodología Orientada a Objetos (OO), basándose en el Proceso Unificado de Desarrollo de Software RUP y utilizando el Lenguaje Unificado de Modelado UML.

## 2.2. Roles y Responsabilidades

A continuación se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP.

Puesto	Responsabilidad
<b>Jefe de Proyecto</b>	El jefe de proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. El jefe de proyecto también establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, el jefe de proyecto se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema, Gestión de riesgos y Planificación y control.
<b>Analista de Sistemas</b>	Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.
<b>Programador</b>	Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario.
<b>Ingeniero de Software</b>	Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue.

## 2.3 Flujo de Trabajo.

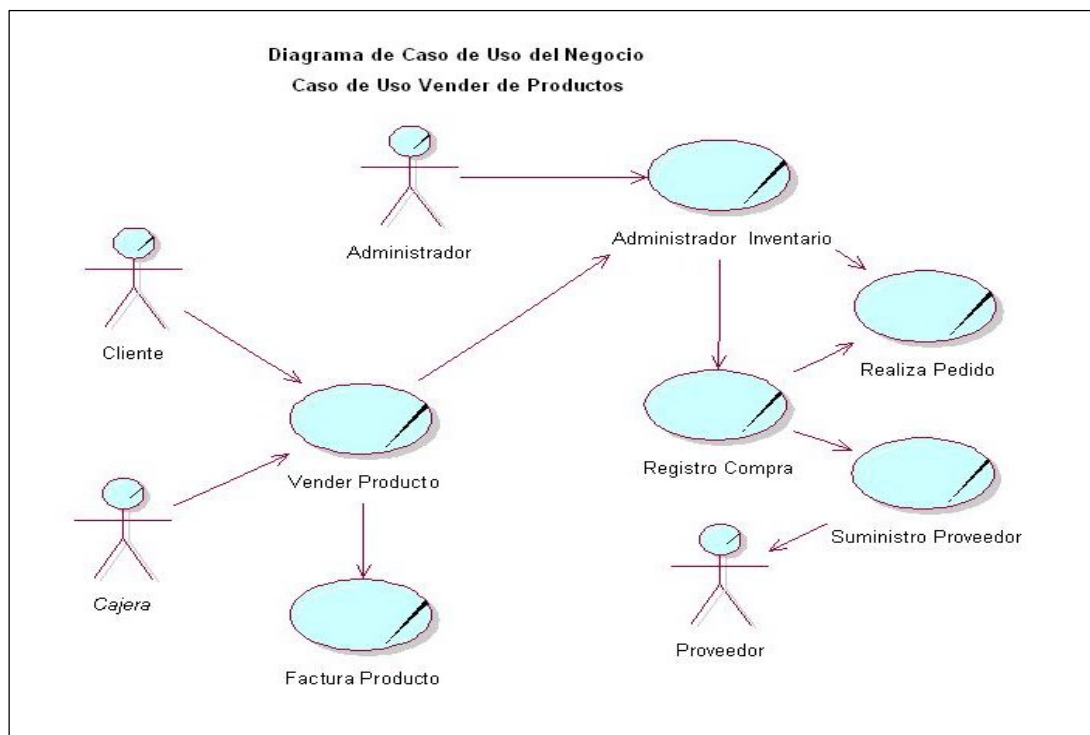
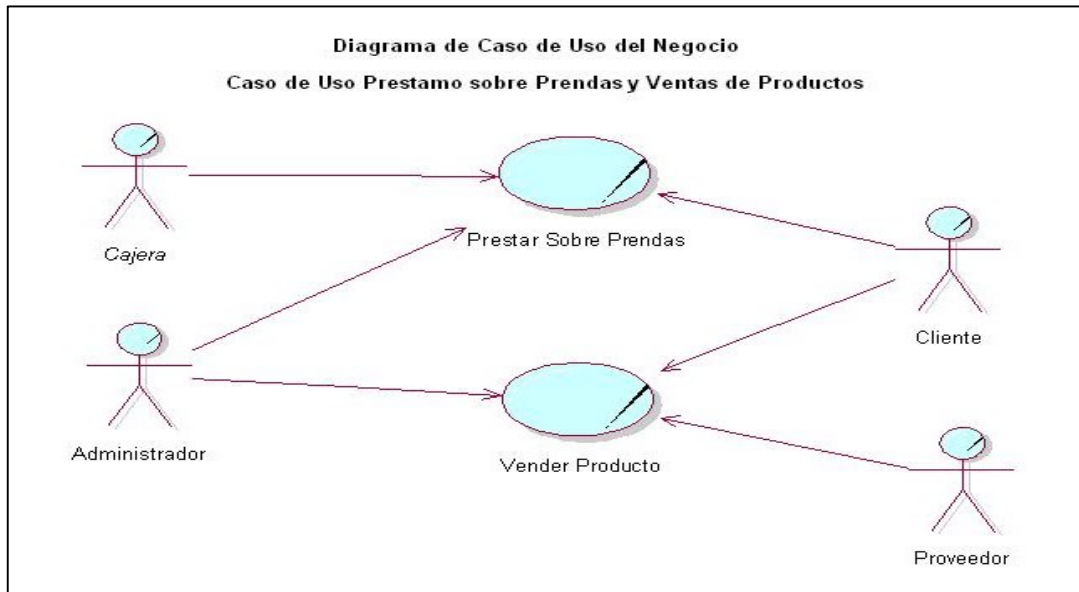
La aplicación de flujos de trabajo automatiza la secuencia de acciones, actividades o tareas utilizadas para la ejecución del proceso, incluyendo el seguimiento del estado de cada una de sus etapas y la aportación de las herramientas necesarias para gestionarlo

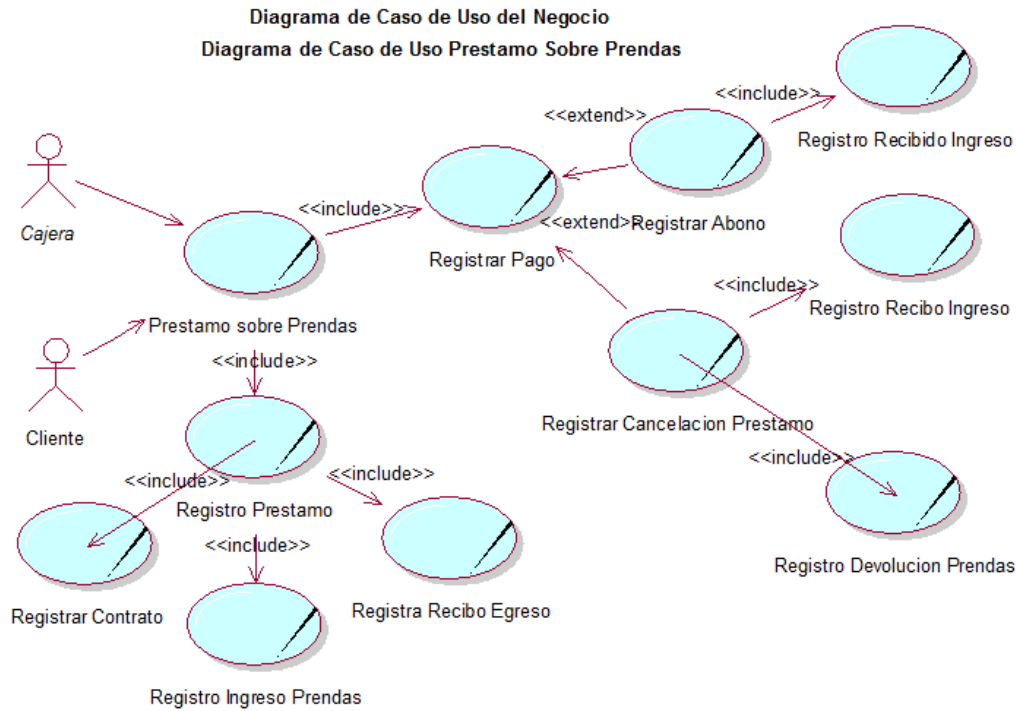
Flujo de	Descripción del Flujo	Artefacto
Modelado del negocio	Describe los procesos de negocio, identificando quiénes participan y las actividades que requieren automatización	Procesos del negocio  Diagrama de casos de uso del Negocio.  <del>Diagrama de actividades del</del>
Requerimientos	Se definen los aspectos lo que el sistema debe hacer, identificando las funcionalidades requeridas y <del>sus restricciones</del>	Visión del proyecto. Captura de Requisitos. Identificación de Actores Diagrama de casos de uso.
Análisis	Contempla una descripción de las operaciones y una abstracción de lo que deberá <del>hacer el sistema</del>	Diagrama de Paquetes Diagrama de colaboración. Prototipo.
Diseño	Proporciona una descripción de la arquitectura del sistema, su organización, identificación de actores y casos de uso.	Especificación de casos de uso.  Diagrama de secuencia.  Diagrama de clases.
Implementación	Muestra el despliegue del sistema y sus	Diagrama de componentes. Diagrama de Despliegue.

## 2.4 Modelado del Negocio.

En esta parte se detallaran los casos de usos que realizan los procesos del negocio adoptando la metodología RUP obtenidos durante el proceso de especificación de las actividades.

## 2.5 Diagrama de Casos de Uso del Negocio





## 2.6 Diagrama de Actividad del Negocio.

### Breve Descripción.

**El Caso de Uso Registrar Préstamo permite al cajero ingresar un préstamo a la cartera de la empresa.**

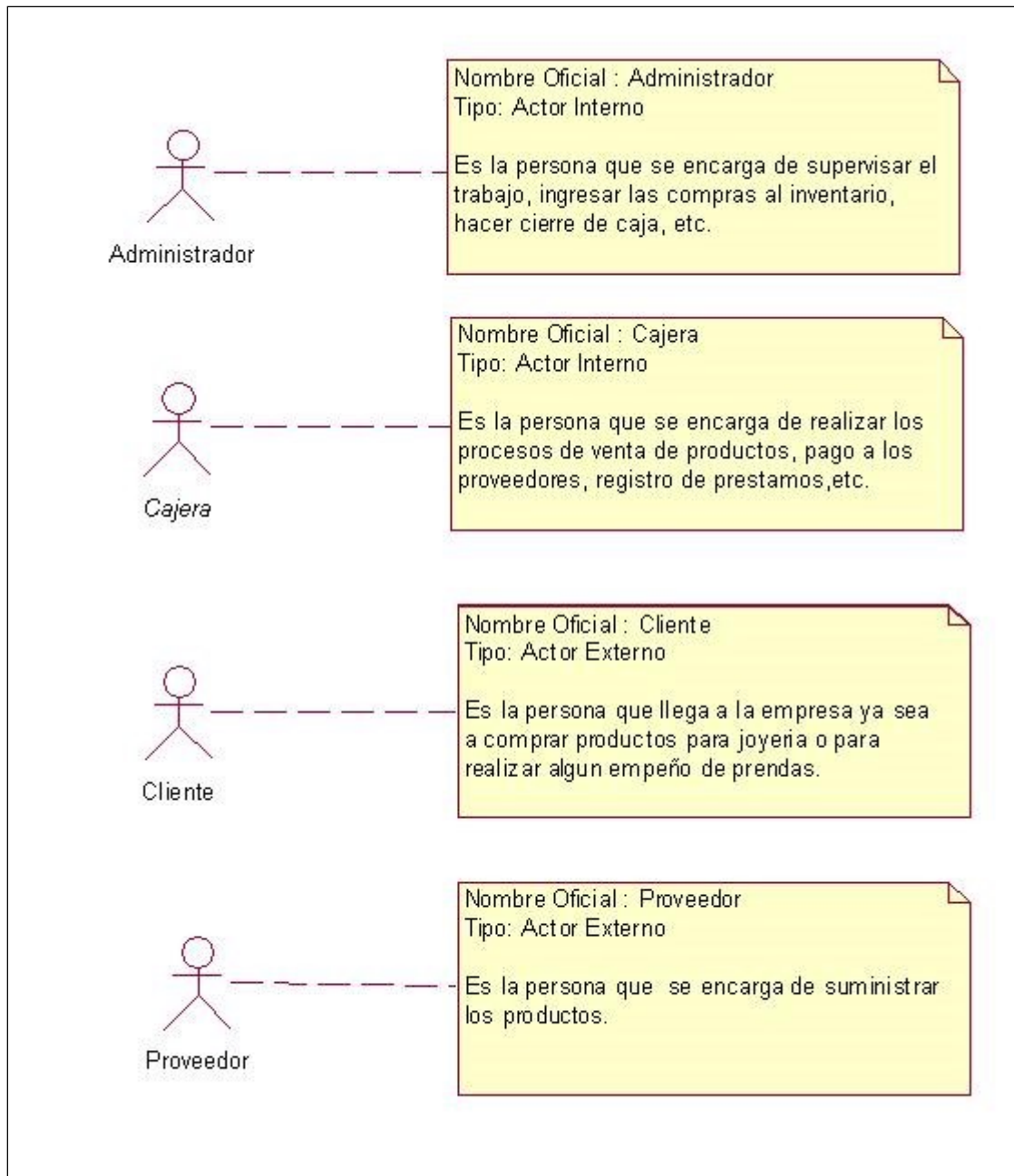
### Descripción Detallada del Proceso.

- El cliente se presenta para solicitar un empeño de prendas para la obtención de un préstamo.
- La cajera le solicita su identificación y las prendas que desea colocar en garantía
- La cajera revisa las condiciones iniciales de las prendas y anota la descripción de cada una de ellas en un cuaderno.

<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera verifica el estado de las prendas y prueba el kilaje de las mismas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera determina el peso de las prendas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera verifica el precio del gramo de oro por cada kilaje determinado para cada prenda</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera calcula el valor de las prendas y el monto máximo a prestar por ellas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El cliente obtiene el valor de sus prendas y le solicita a la cajera el monto que él desea sobre el valor de las mismas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera llena el contrato con los datos del cliente y las condiciones del préstamo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera llena el formato de ingreso de las prendas en calidad de garantía.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera emite un recibo de egreso de caja, haciendo constar que el cliente recibió el dinero.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera entrega el dinero al cliente.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera almacena las prendas.</li> </ul>
<p><b><u>Breve Descripción.</u></b></p> <p><b>El Caso de Uso Registrar Contrato Préstamo (Empeño) permite al cajero ingresar la información personal del cliente y de las prendas que se dejan en garantías.</b></p>
<p><b>Descripción Detallada del Proceso.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera llena la información personal del cliente en el contrato como son: Nombre, # Cedula, Dirección</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera ingresa las condiciones del préstamo: Monto del préstamo, tasa de interés, saldo a cancelar, monto intereses, plazo préstamo (días)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera ingresa el detalle de las prendas: Descripción de la prenda, kilaje, peso y cantidad de cada tipo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El Cliente firma el Contrato.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera firma y sella el contrato.</li> </ul>

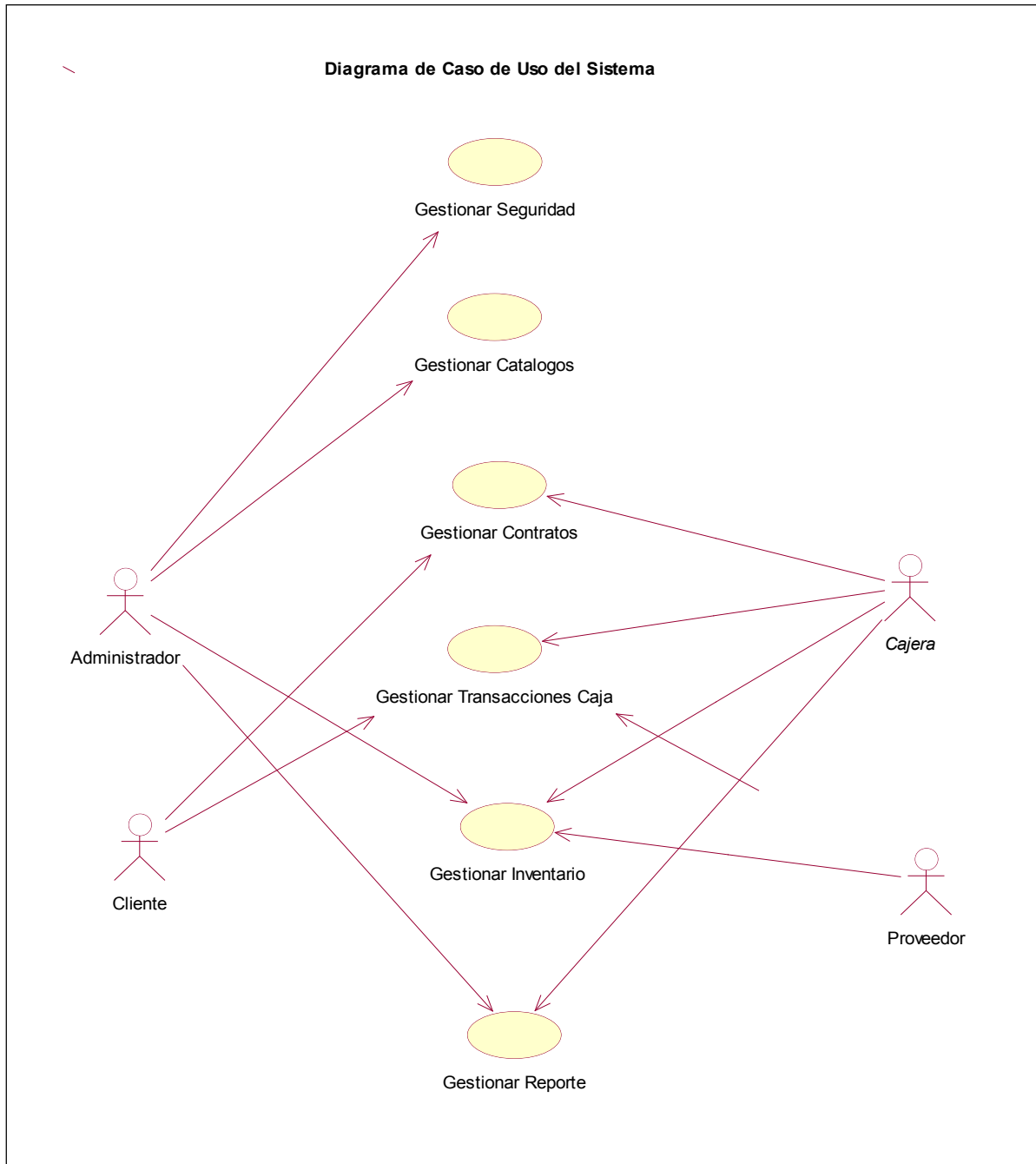
## Continuación de Diagrama de Actividad del Negocio (Ver Anexo 3)

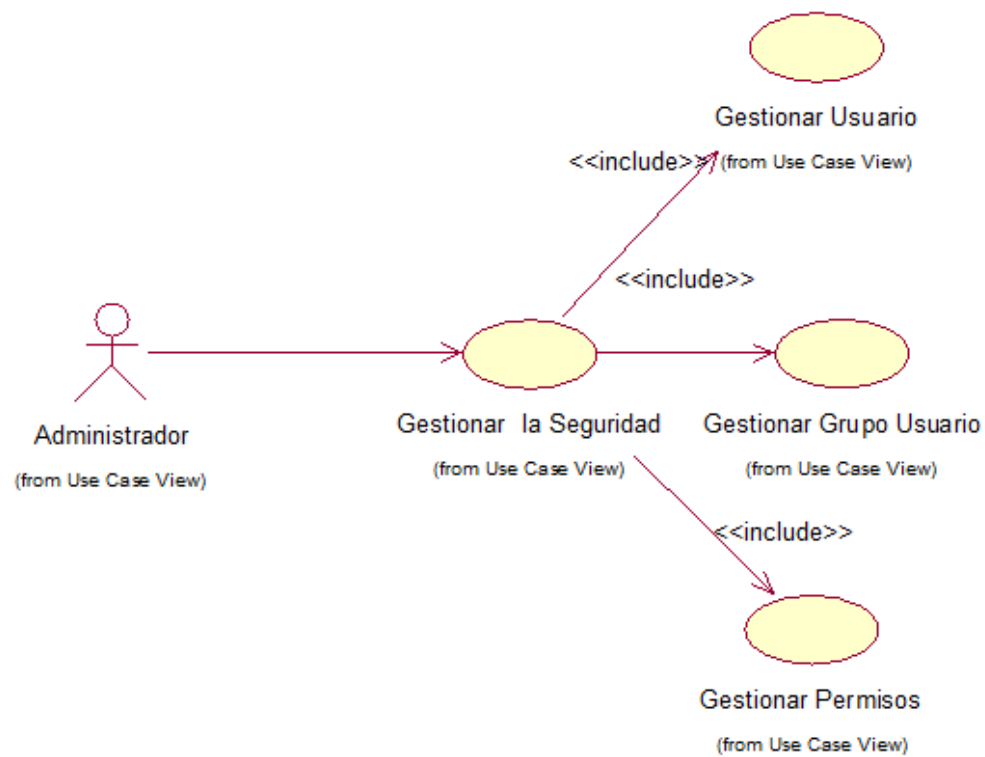
### 2.7 Identificación de Actores



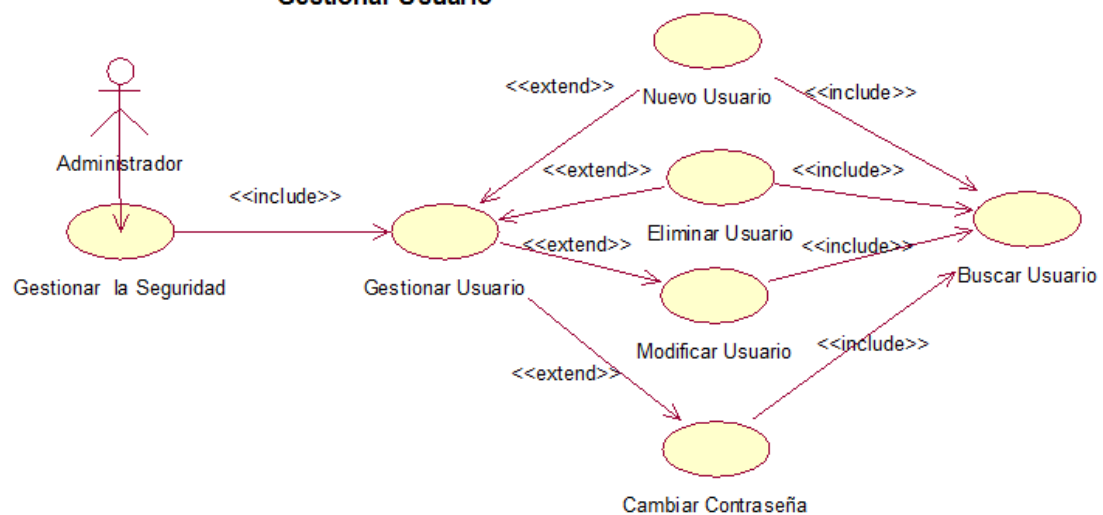


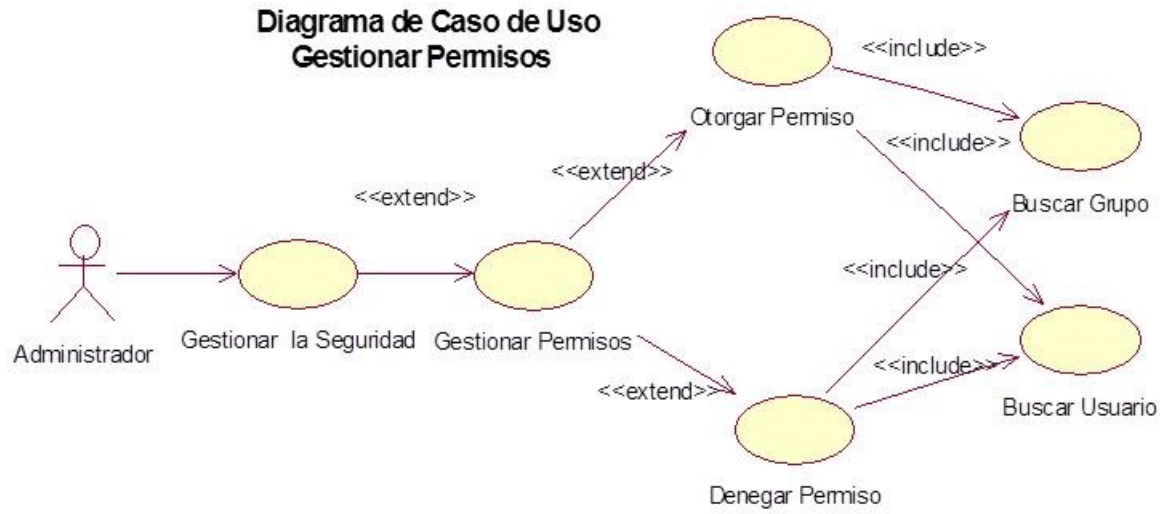
## Diagrama de Casos de Uso del Sistema



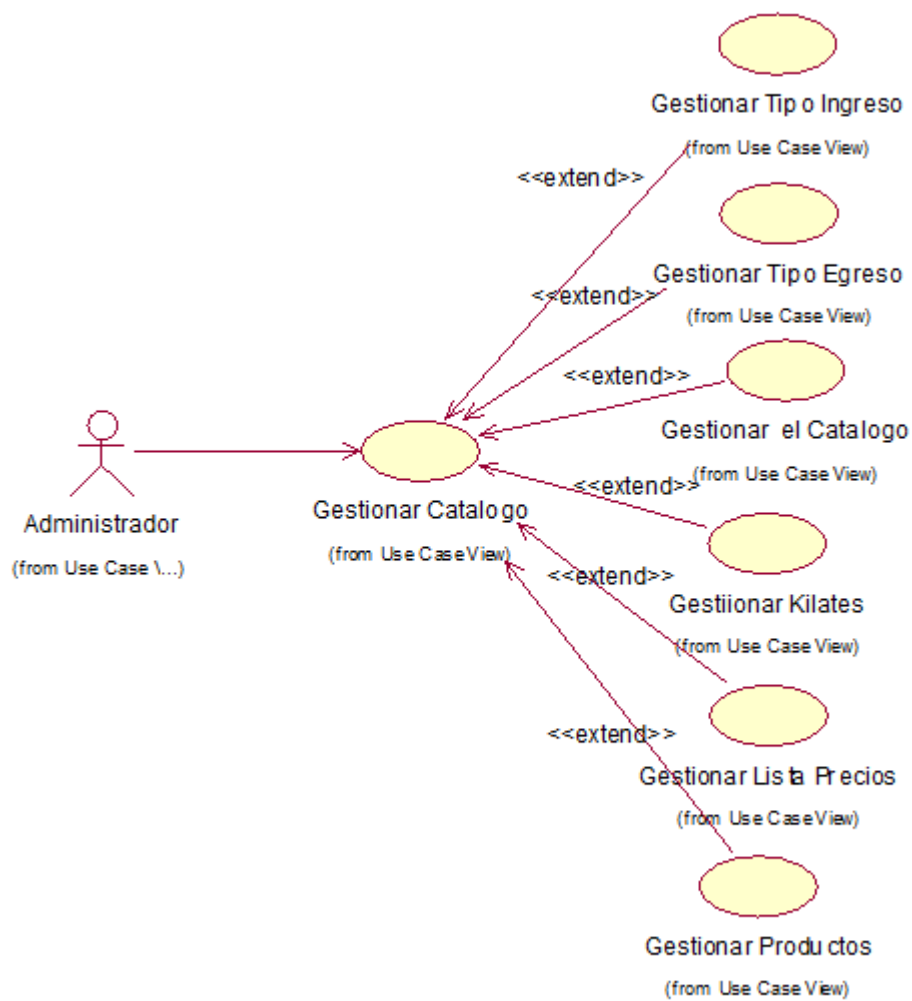


**Diagrama de Caso de Uso  
Gestionar Usuario**

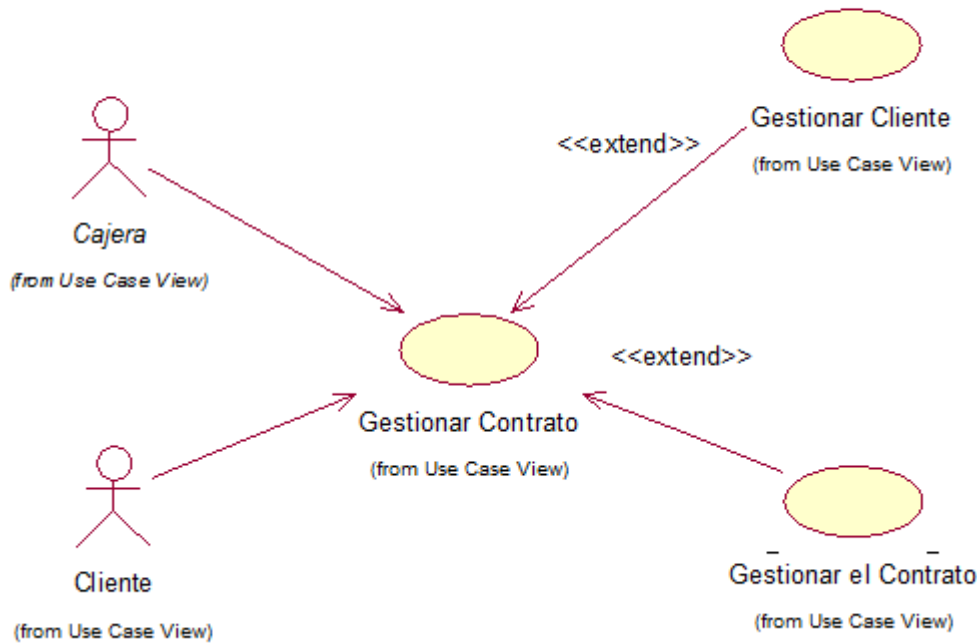




### Diagrama de Caso de Uso Gestionar Catalogo



### Diagrama de Caso de Uso Gestionar Contrato



### Continuación de Diagrama casos de uso anexo 4

#### 2.8 Plantillas de Coleman

##### Caso de Uso Gestionar Contrato; Gestiona Cliente

Nombre :	Gestionar Cliente
Descripcion :	Permite Registrar a los nuevos clientes que realizaran un contrato de préstamo o que son clientes concurrentes de los productos para uso en joyería
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargar de registrar a los nuevos clientes para que se les puedan realizar préstamos o vender productos con descuentos.

Escenario	
Nombre:	Registrar Cliente
Pre-Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se registró la información del cliente
Operaciones :	1. Se solicitan los datos del cliente a crear.
	2. Se Ingresan los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se registra la información en la base de datos
	5. Se notifica la creacion del usuario.
Excepciones :	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se Ingreso información Incompleta.</li> <li>- El Cliente ya se encuentra registrado.</li> </ul>

### **Caso de Uso Gestionar Contrato**

Nombre :	Gestionar Contrato
Descripcion :	Permite Registrar los nuevos contratos de los clientes que realizaran un préstamo sobre prendas de oro.
Actores	
Cajera	Se encargar de registrar los datos del préstamo.
Cliente	Proporciona los datos para la generación del contrato

Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Contrato.</b>
Pre- Condiciones:	Valoracion de las prendas satisfactoria y el cliente acepto el valor propuesto por sus prendas
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se registró el contrato del prestamo.
Operaciones:	1. Se solicita la información personal del cliente.
	2. Se ingresan los datos de cliente.
	3. Se realiza una busqueda del cliente dentro del sistema
	4. Se registra la información de las prendas a dejar como garantia del prestamo.
	5. Se registra las condiciones del prestamo.
	6. Se verifica que la información este completa y correcta
	7. Se registra la información en la base de datos.
	8. Se notifica el registro del contrato.
Excepciones :	- El cliente no se encuentra registrado.

**Caso de Uso Gestionar Recibo Ingreso**

Nombre :	Gestionar Recibo Ingreso
Descripcion :	Permite Registrar a los nuevos recibos de ingreso producto de los préstamos.
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargar de registrar los nuevos recibos de ingreso.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Recibo.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Contrato
Iniciado por:	Cliente
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se registró el recibo de ingreso
Operaciones:	1. El cliente solicita realizar pago.
	2. La cajera solicita información del contrato y el monto a pagar.
	3. Se ingresan los datos del pago.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se registra la información en la base de datos.
	6. Se notifica el registro del recibo
Excepciones :	Se registra un producto en buenas condiciones.



**Caso de Uso Gestionar Seguridad; Gestionar Usuario**

Nombre :	Gestionar Usuario
Descripcion :	Permite Registrar a los nuevos usuarios que haran uso del Sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encargar de registrar a los nuevos usuarios para que ingresaran al sistema para realizar alguna actividad.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Usuario Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se entrega al usuario su login y su password
Operaciones:	1. Se solicitan los datos del usuario a crear.
	2. Se Ingresan los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información esta completa y es correcta.
	4. Se verifica que los datos de la cuenta de usuario no esten repetidos.
	5. Se registra la información en la base de datos
	6. Se notofica la creacion del usuario.
	7. Se le entrega los datos de la cuenta de acceso al usuario.
Excepciones :	Es donde existe un Nuevo empleado.

**Caso de Uso Gestionar Seguridad Gestionar Permisos**

**Gestionar Grupo de Usuarios**

Nombre :	Gestionar Permisos Grupo Usuario
Descripcion :	Permite otorgar a los grupos de usuarios los permisos para que puedan realizar cierta accion sobre el sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Otorga los Permisos al grupo de usuarios
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Otorgar Permiso de Grupo Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	EL grupo debe existir y no poseer los permisos sobre el objeto.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se otorgaron los permisos al grupo de usuario.
Operaciones:	1. Se busca el grupo a actualizar los permisos
	2. Se otorgan los permisos sobre las acciones requeridas.
	3. Se registra la información en la base de datos
	4. Se notifica la actualización de los permisos del grupo
Excepciones :	Se seleccionar los diferentes campos que usuario va utilizar.

**Caso de Uso Gestionar Usuario**

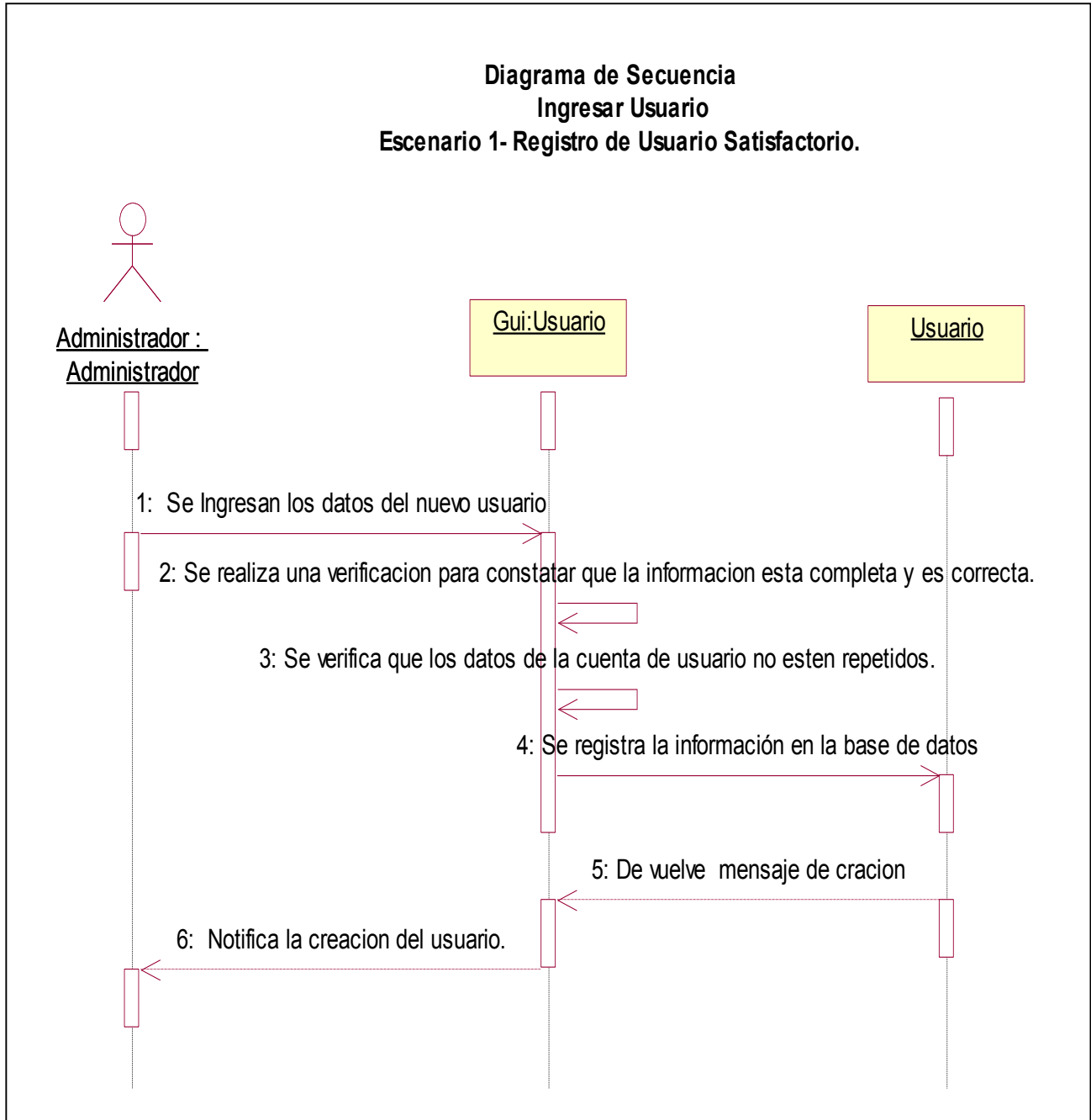
**Caso de Uso Gestionar Grupo Usuario**

Nombre :	Gestionar Grupo Usuario
Descripcion :	Permite Registrar los nuevos grupos d usuarios a los que se asociaran los usuarios que haran uso del Sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encargan de registrar a los nuevos grupos de usuarios.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Gestionar Grupo Usuario Satisfactorio.</b>
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se creó nuevo grupo de usuario
Operaciones:	1. Se Ingresan los datos del nuevo grupo.
	2. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	3. Se verifica que los datos del grupo no estén repetidos.
	4. Se registra la información en la base de datos
	5. Se notifica la creación del grupo
Excepciones :	Se realiza los diferentes gurpos.

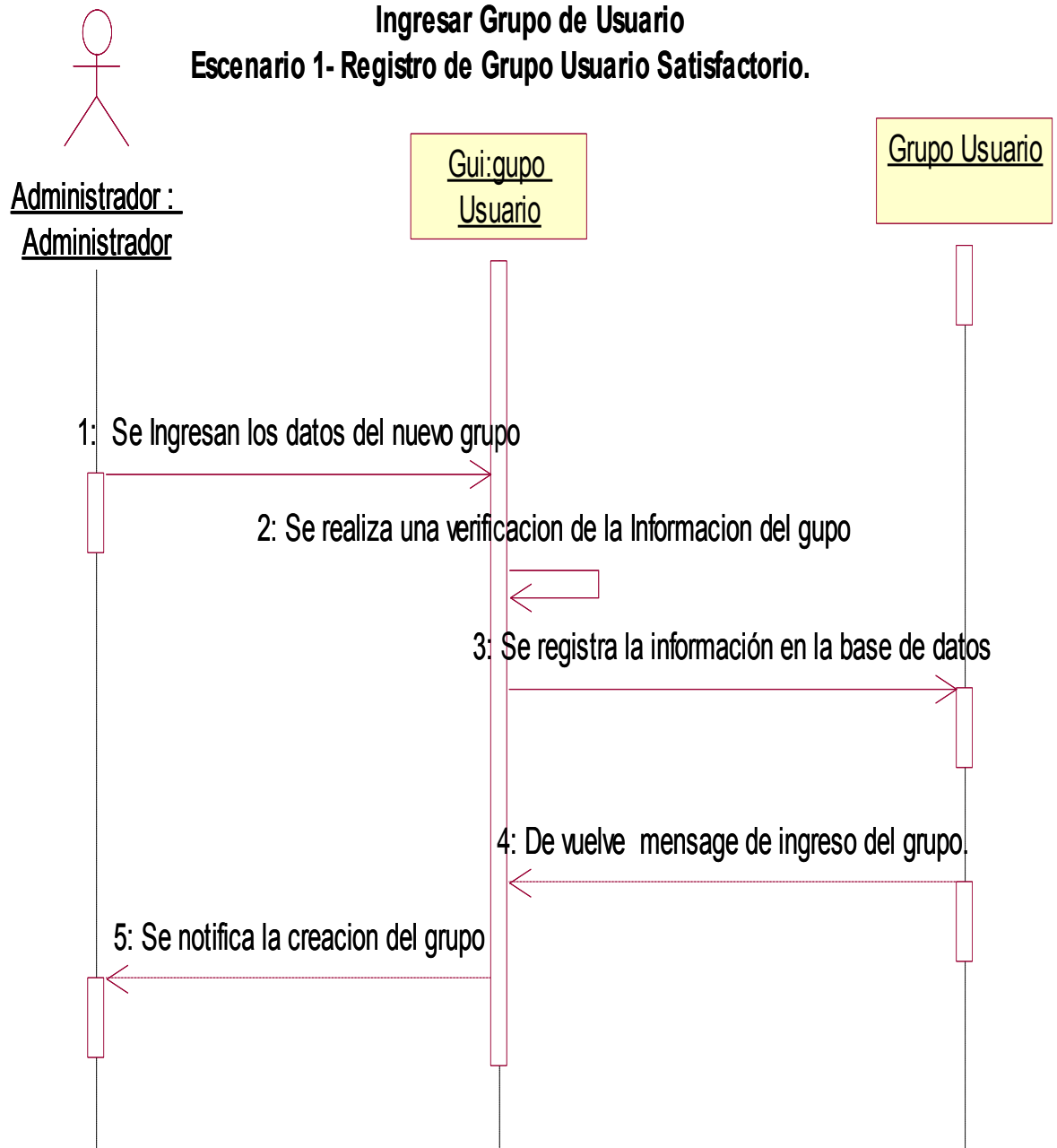
Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Registro de Grupo de Usuario fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se crea Grupo de usuario en el sistema
Operaciones:	1. Se Ingresan los datos del nuevo grupo.
	2. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	3. Se verifica que los datos del grupo no estén repetidos.
	4. Se notifica que no se pudo crear el grupo.
Excepciones :	Información Incompleta o datos repetidos.

### Continuación de Plantillas de Coleman (Ver Anexo 5)

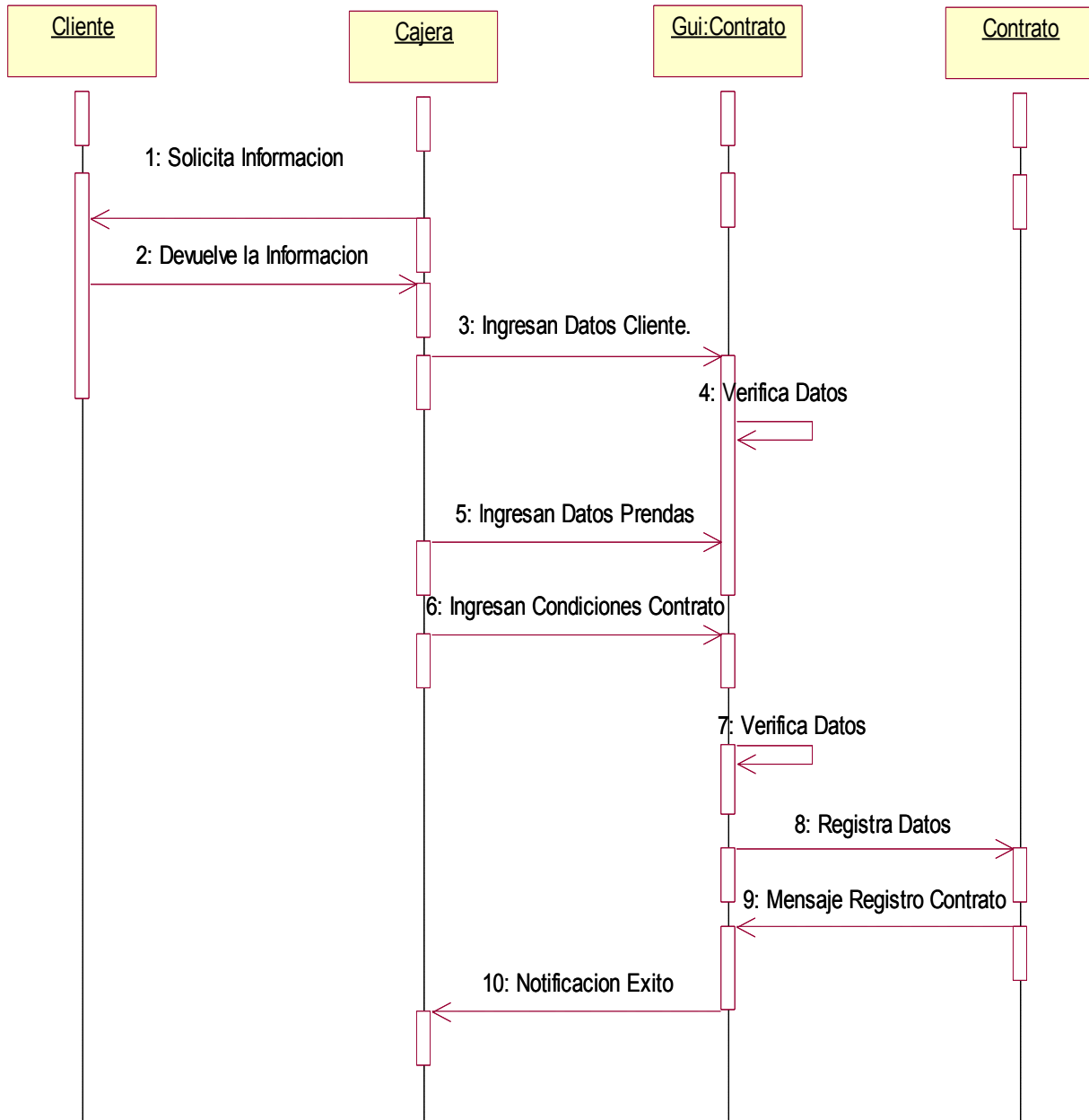
## 2.9 Diagrama de Secuencia



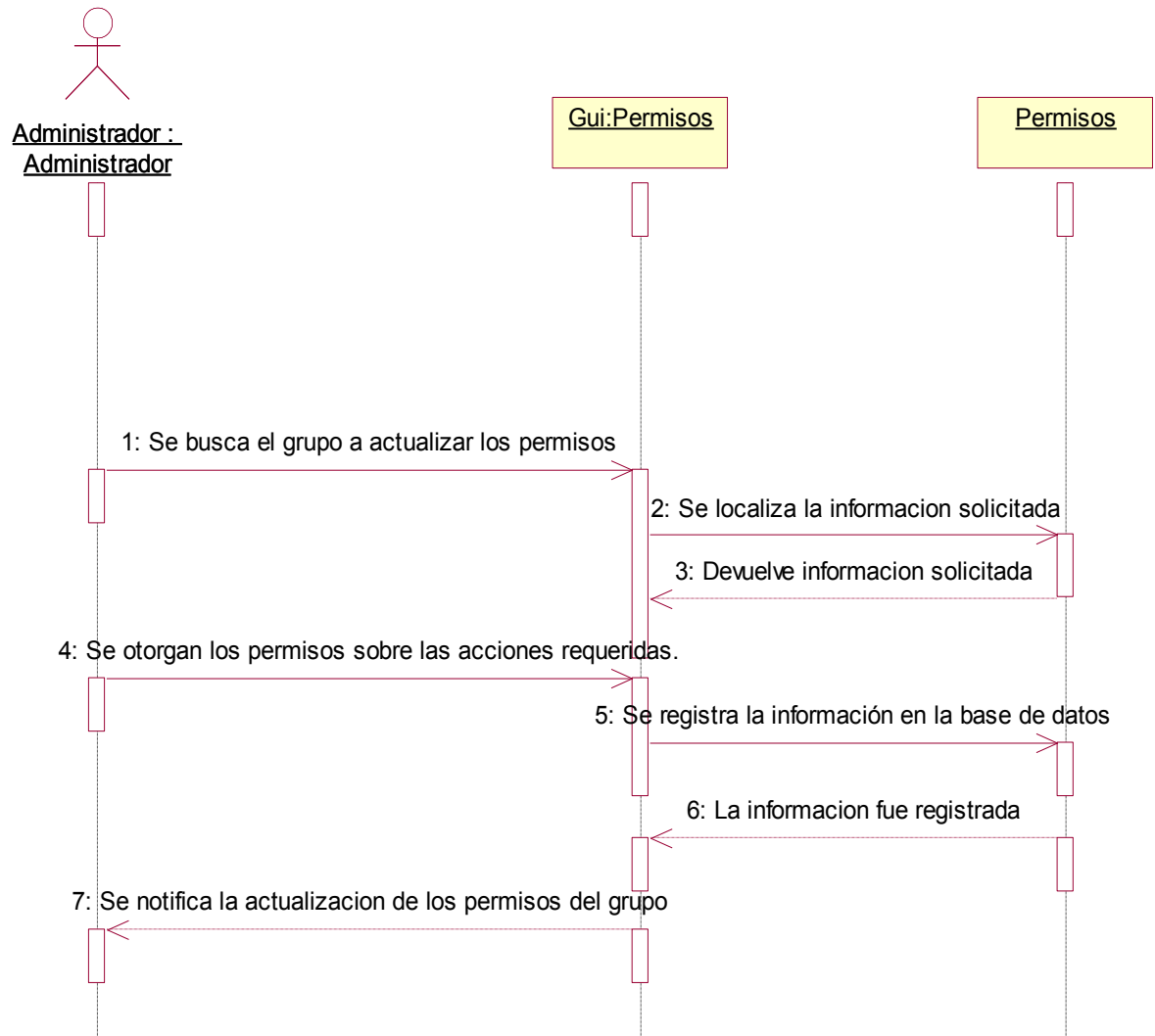
**Diagrama de Secuencia**  
**Ingresar Grupo de Usuario**  
**Escenario 1- Registro de Grupo Usuario Satisfactorio.**



**Diagrama de Secuencia**  
**Ingresar Contrato**  
**Escenario 1- Registro de Contrato Satisfactorio.**



**Diagrama de Secuencia**  
**Otorgar Permiso Grupo Usuario**  
**Escenario 1- Otorgar Permiso de Grupo Satisfactorio.**

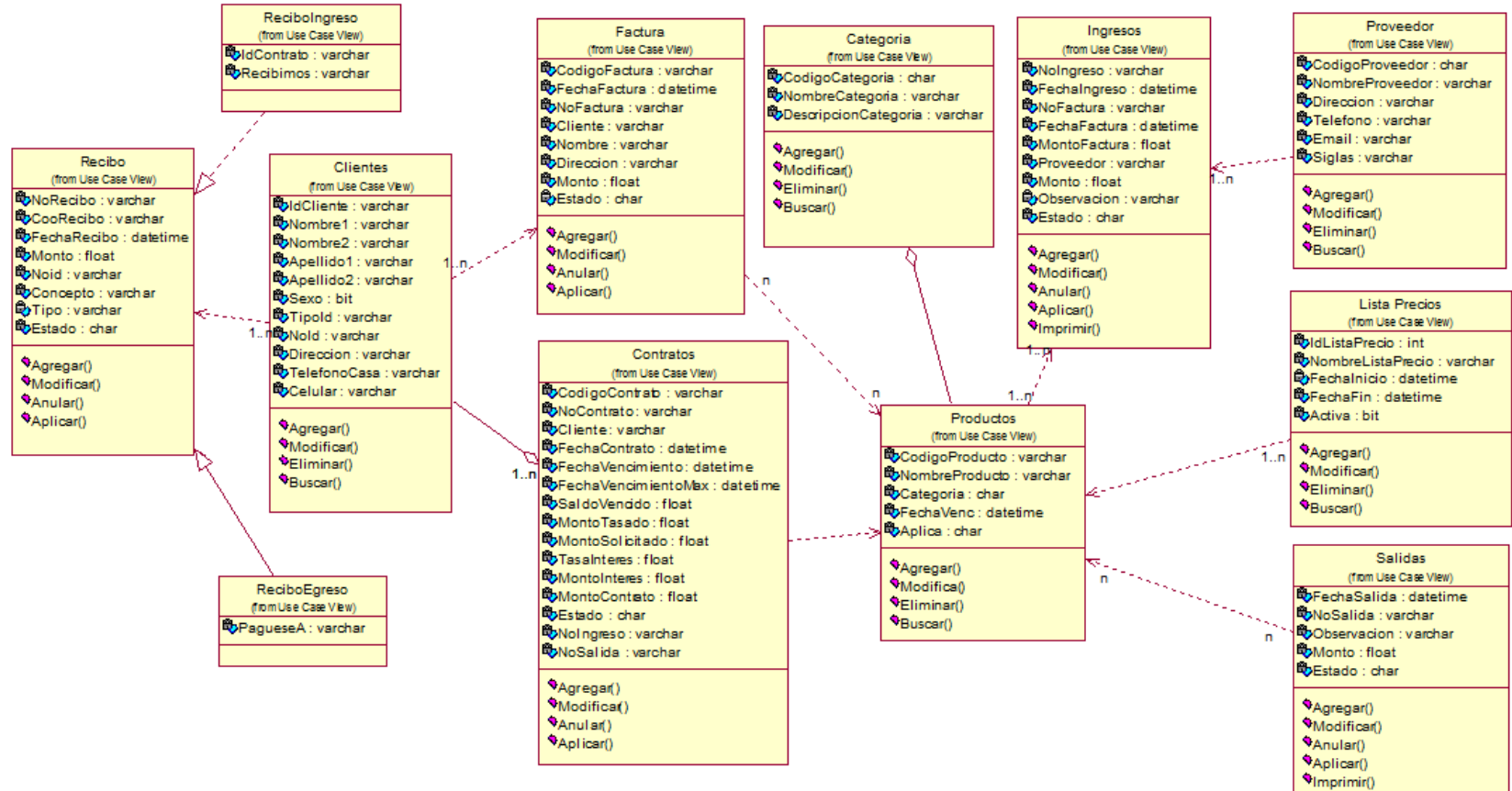


**Continuación de Diagrama de secuencia ver (Ver Anexo 6)**

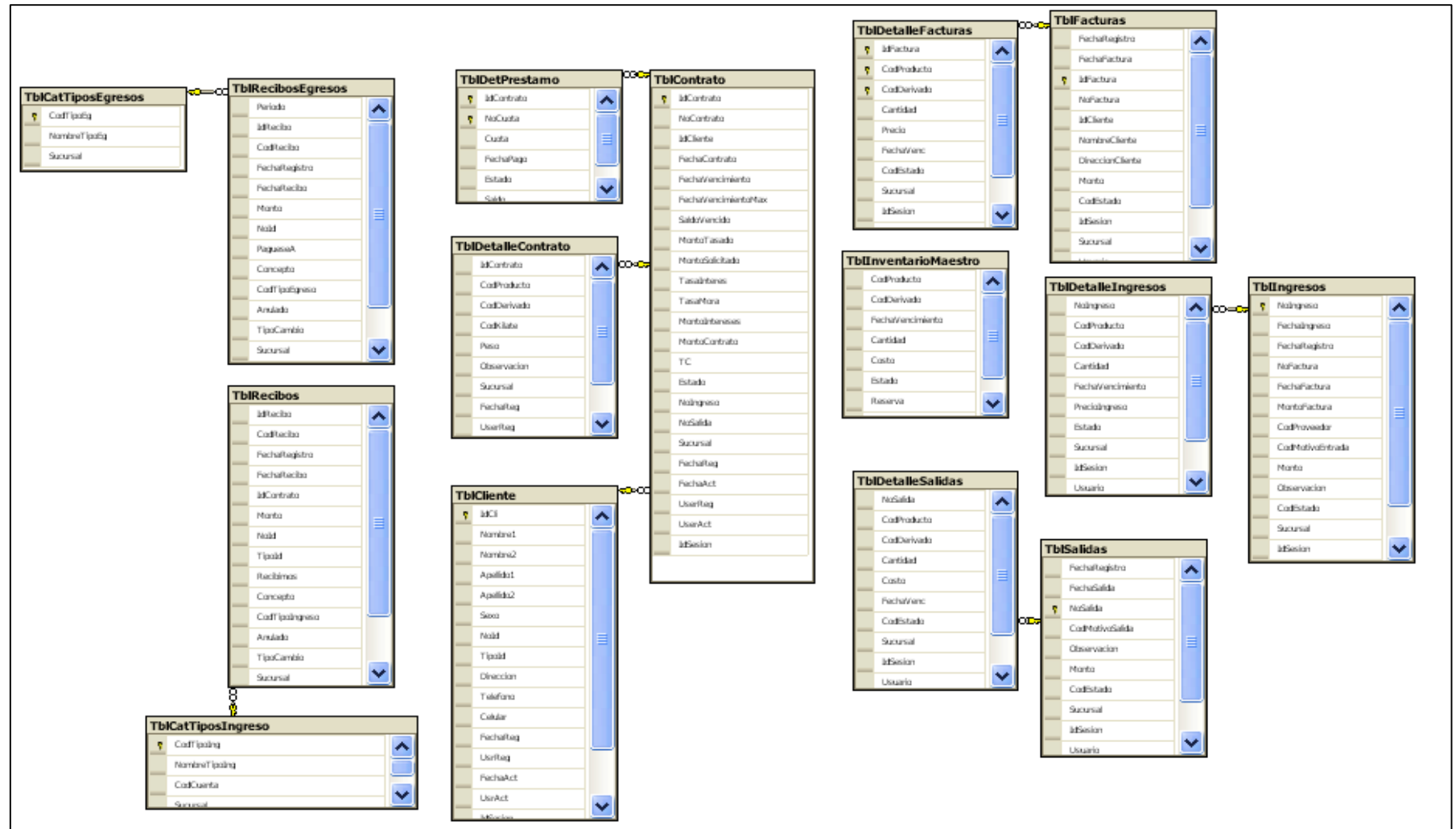


## 1.10 Diagrama de Clase

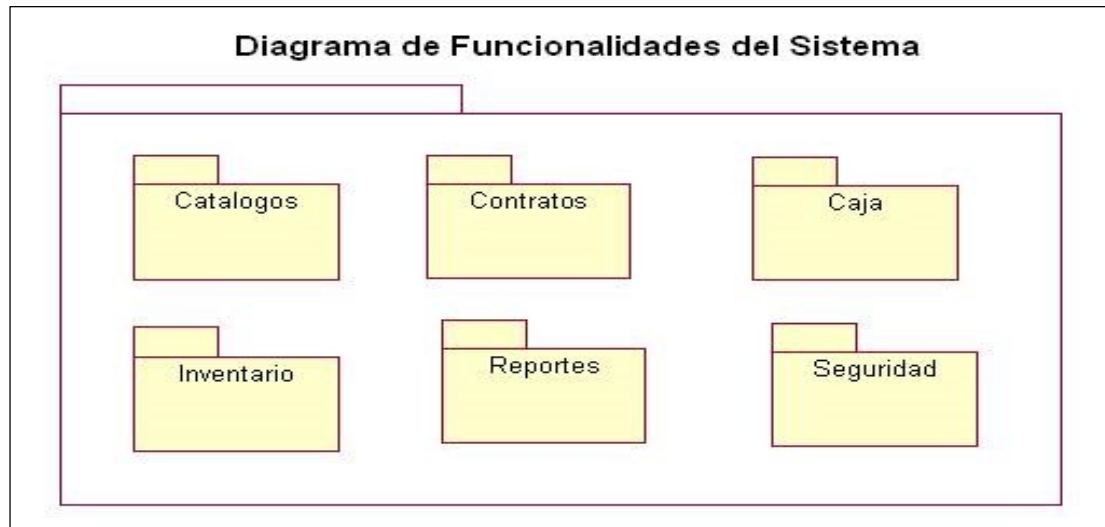
Diagrama de Clases



## 2.11 Diagrama De Base de Datos.

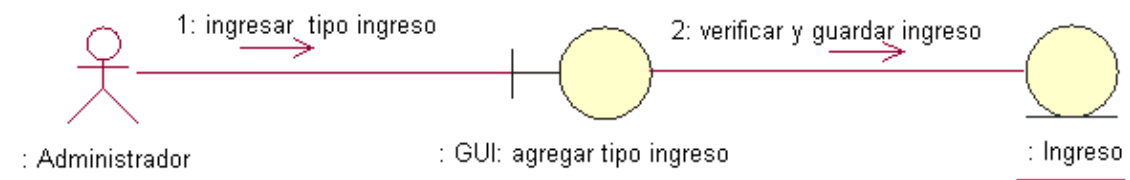


## 2.12 Diagrama de Paquetes

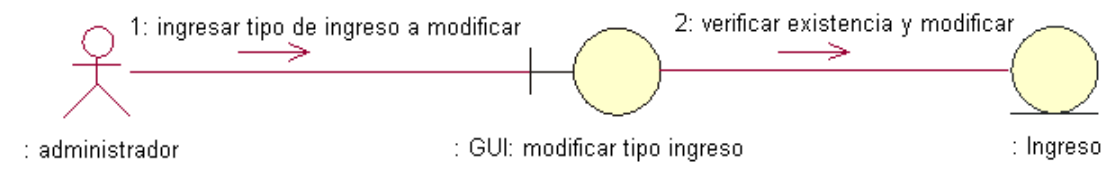


## 2.13 Diagrama de Colaboración

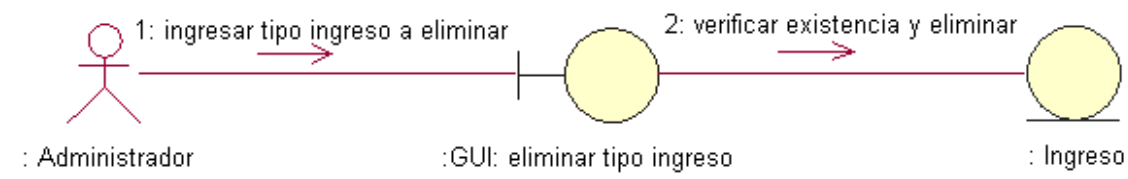
**Diagrama de Colaboracion Agregar tipo Ingreso**



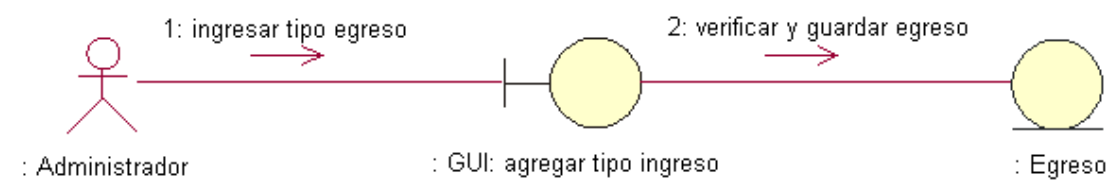
**Diagrama de Colaboracion Modificar tipo Ingreso**



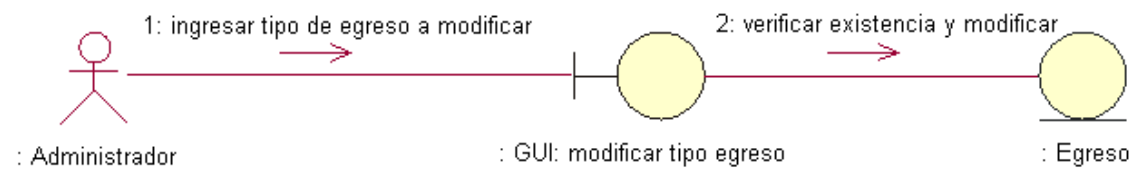
### Diagrama de Colaboracion Eliminar tipo Ingreso



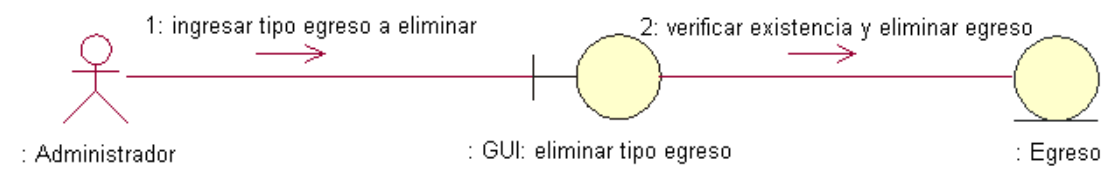
### Diagrama de Colaboracion Agregar tipo Egreso



### Diagrama de Colaboracion Modificar tipo Egreso

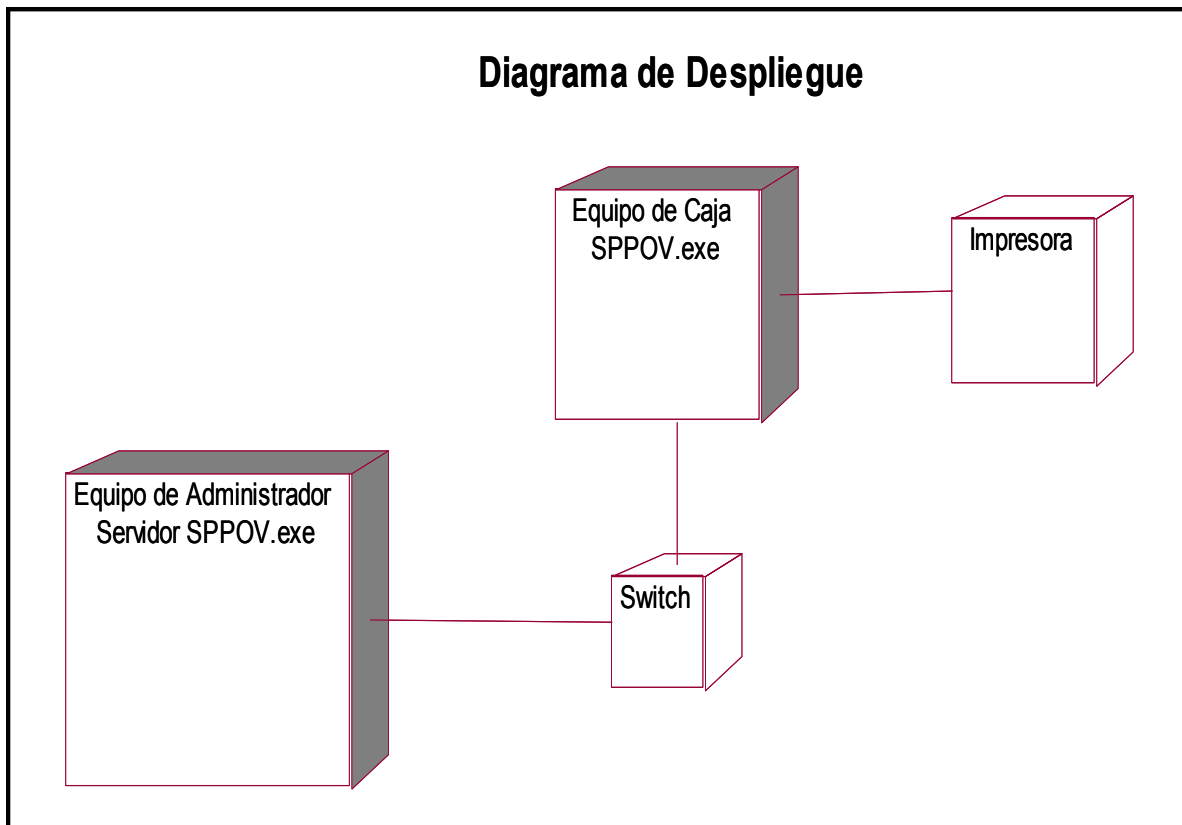


### Diagrama de Colaboracion Eliminar tipo Egreso



## Continuación de Diagrama de Colaboración (Ver Anexo 7)

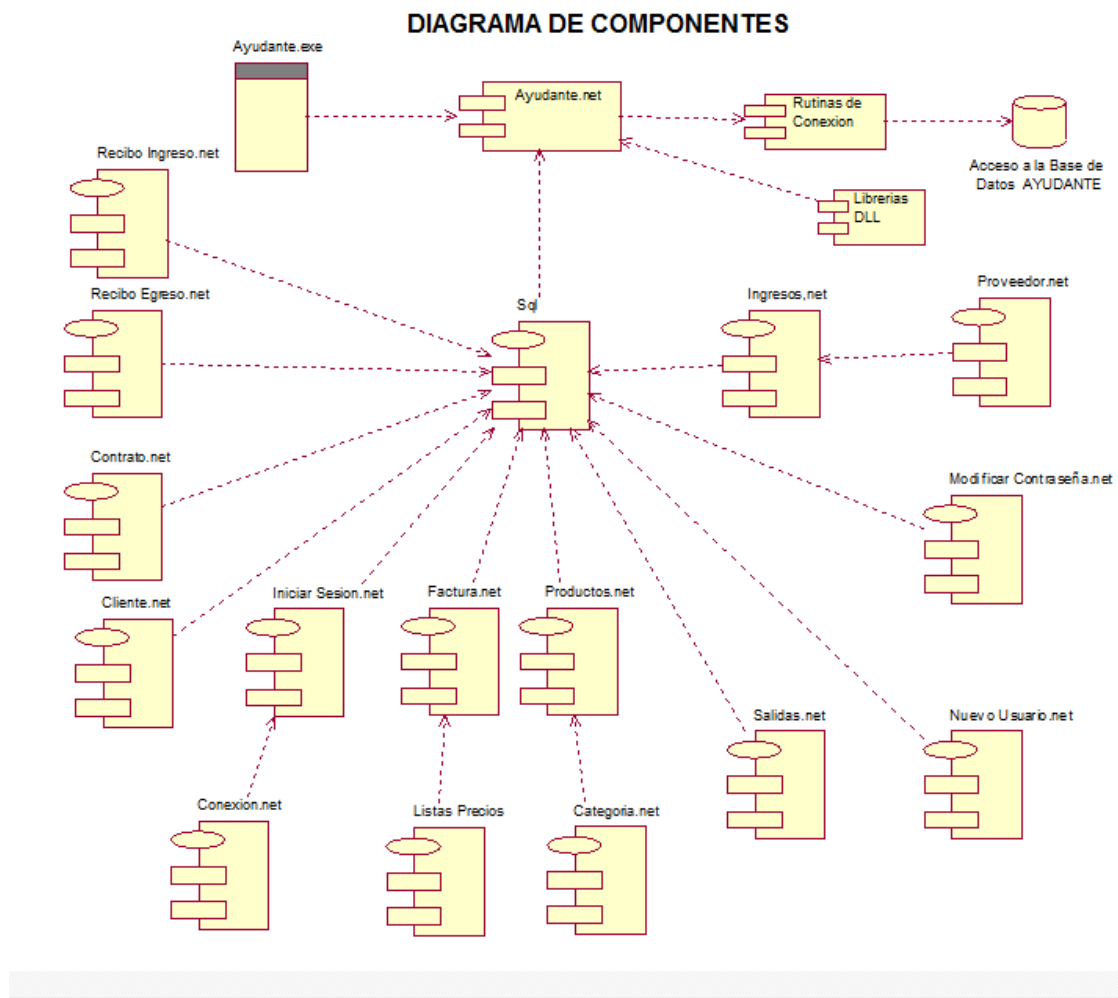
## 2.14 Diagrama de Despliegue



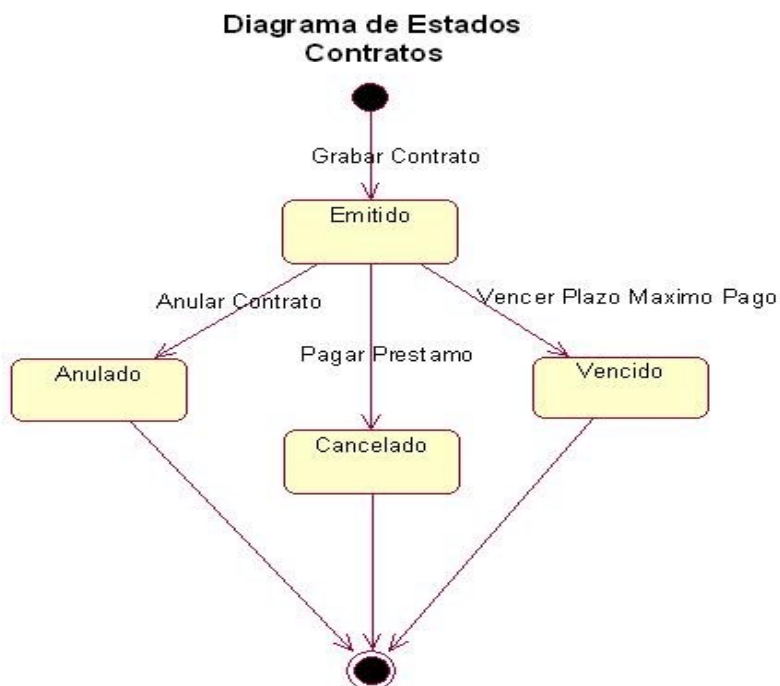
## **CAPITULO 3. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACION.**

### 3.1 Diagrama de Componente.

En este diagrama se describirán los principales componentes utilizados en el proceso.



## 3.2 Diagramas de Estados



**Continuación de Diagrama de Estado (Ver Anexo 8).**

## 3.3 Interfaces del Sistema

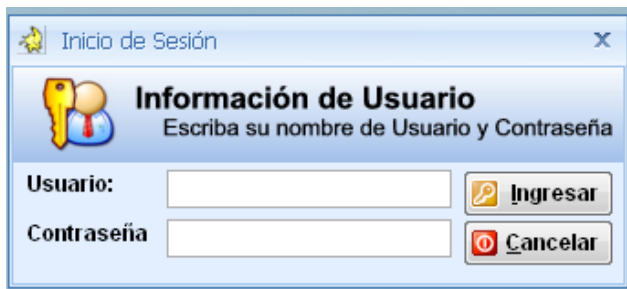
En esta sección ilustramos los prototipos de pantallas que describen la funcionalidad del sistema tanto la parte de la seguridad: Usuario, Caja, Transacciones dentro del sistema, reportes y Seguridad por Roles.



### 3.4 Prototipo del Sistema.


A continuación detallaremos el prototipo de la interfaz que tendrá el sistema con el usuario final para poder hacer uso de los casos de uso y diagramas de una manera eficiente para presentación final del producto que nos permita tener una mejor interacción con el usuario final.

#### 3.4.1. Prototipo de Inicio de Sesión.



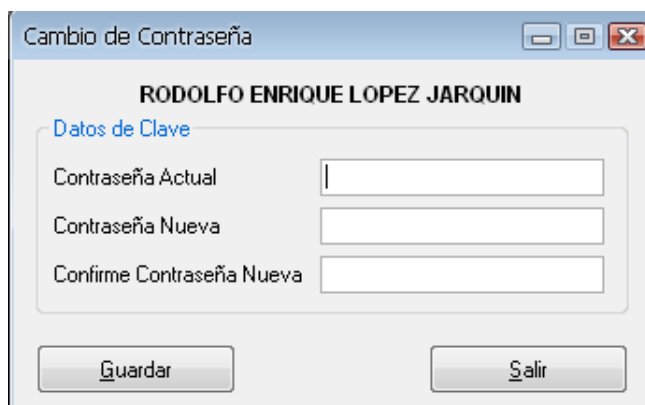
El prototipo de inicio de sesión es una ventana con el título "Inicio de Sesión". Dentro, hay un icono de una llave y el título "Información de Usuario" con el subtítulo "Escriba su nombre de Usuario y Contraseña". Hay dos campos de texto: "Usuario:" y "Contraseña:". A la derecha de cada campo hay un botón: "Ingresar" (con un icono de llave) y "Cancelar" (con un icono de una X roja).

#### 3.4.2. Catálogo del Prototipo de Archivo



El catálogo del prototipo de archivo es una barra de menú con los siguientes ítems: Archivo, Caja, Contratos, Catalogos, Inventario, Reportes, Seguridad. El ítem "Archivo" está seleccionado y muestra un menú desplegable con los siguientes ítems: Cambiar Clave, Cerrar Sesión, Salir Programa.

### 3.4.3. Prototipo Cambiar Clave.



Prototipo de la ventana "Cambio de Contraseña".

El título de la ventana es "Cambio de Contraseña".

El usuario logueado es: **RODOLFO ENRIQUE LOPEZ JARQUIN**.

Sección: **Datos de Clave**

Campos de entrada:

- Contraseña Actual
- Contraseña Nueva
- Confirme Contraseña Nueva

Botones:

- Guardar
- Salir

### Continuación de Prototipo del Sistema (Ver Anexo 9)

## **Conclusiones**

En la realización de este trabajo se ha planteado analizar los procesos de la empresa El Ayudante S.A con el objeto de implementar un sistema automatizado que les facilite la gestión de sus operaciones.

De acuerdo a los estudio de análisis y evaluación para comprobar la viabilidad y factibilidad del proyecto de inversión para la implementación del sistema en la empresa de préstamos sobre prendas de oro El Ayudante S.A. se concluye lo siguiente.

En el estudio se concluyó que el monto de inversión total del Proyecto es de \$ 13,606.90 y esto permitirá automatizar los procesos de la empresa el cual permitirán aumentar los ingresos de forma positiva considerando las fuentes de financiamientos.

Los datos obtenidos y analizados bajo el proceso RUP permitieron conocer con mayor detalle las características que debe poseer el sistema basado en sus procesos manuales.

El enfoque que se desarrolló en este trabajo es sobre la base del desempeño personal, organizar y poner a disposición de manera oportuna la información y reducir los tiempos de gestión de la información que son requeridos por los usuarios internos y externos de la empresa.

Se construyó un prototipo de sistemas de información que ofrece una idea clara de las interfaces que componen el sistema.

EL diseño de la red nos permitió conocer la forma en cómo el sistema estará distribuido para el uso de los usuarios autorizados, así como el esquema físico de los equipos de cómputo y la utilización de los recursos de red.

En síntesis los beneficios que trae consigo la implementación de tecnologías de la información son notables cuando se persiguen unos objetivos como los descritos anteriormente y cuando las empresas están dispuestas a mejorar sus procesos y servicios.

## Bibliografía.

### Libros.

Larman, C. (2007). *Aplicando UML y Patrones: Introducción al análisis y diseño orientado a objetos y el desarrollo iterativo*. (3ª.ed.). México: Pearson Educación.

<http://www.cosaslibres.com/search/pdf/craig-larman-introducci%C3%B3n-al-an%C3%A1lisis-y-dise%C3%B1o-orientado-a-objetos/7>

Jacobson, Ivar, Booch, Grady y Rumbaugh, James. "El Lenguaje Unificado de Modelado". Manual de Referencia.

<http://ingenieriasoftware2011.files.wordpress.com/.../el-lenguaje-unificado-de-modelado-manual-de-referencia.pdf>

[www.taringa.net/.../Ingenieria-de-Software-Ian-Sommerville-7ma-Edicion.html](http://www.taringa.net/.../Ingenieria-de-Software-Ian-Sommerville-7ma-Edicion.html)

<http://sunset.usc.edu/research/COCOMOII/Docs/>

<http://sunset.usc.edu/research/COCOMOII/Docs/modelman.pdf>

[http://csse.usc.edu/csse/.../COCOMOII/cocomo2000.0/CII\\_modelman2000.0.pdf](http://csse.usc.edu/csse/.../COCOMOII/cocomo2000.0/CII_modelman2000.0.pdf)

[Shuja, Krebs] Ahmad K, Shuja, Jochen, Krebs, 'IBM Rational Unified Process, Reference and Certification Guide: Solution Designer'. IBM Press 2007.

### WEBGRAFIA

<http://www.gonperlibrerias.com/>

<http://es.wikipedia.org/wiki/RUP>

<http://www.fdl.org.ni/>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%ADa\\_de\\_red](http://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%ADa_de_red)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso\\_Unificado\\_de\\_Rational](http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_de_Rational)

[http://cgrw01.cgr.go.cr/portal/page?\\_pageid=413,2070526&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://cgrw01.cgr.go.cr/portal/page?_pageid=413,2070526&_dad=portal&_schema=PORTAL)

# ***Anexos***

## Anexo 1. Punto de Función.

### Punto de Función

Características del Programa	Complejidad Baja	Complejidad Media	Complejidad Alta	Total
Número de Entradas	$10 \times 3 = 30$	$4 \times 4 = 16$	$2 \times 6 = 12$	58
Número de Salidas	$1 \times 4 = 4$	$4 \times 5 = 20$	$4 \times 7 = 28$	52
Consultas	$0 \times 3 = 0$	$0 \times 4 = 0$	$3 \times 6 = 18$	18
Archivos Lógicos Internos	$0 \times 7 = 0$	$0 \times 10 = 0$	$1 \times 15 = 15$	15
Archivos de Interfaz Externos	$0 \times 5 = 0$	$0 \times 7 = 0$	$0 \times 10 = 0$	0
Total de Puntos de Función sin ajustar				143
Multiplicador			1.15	
Total de Puntos de Función Ajustado				164.45

Tabla 1. Computación de métrica de puntos de función. Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 2. Características generales del sistema.

PREGUNTAS	RANGO
1. Copia de seguridad y recuperación fiables.	2
2. Comunicación de Datos.	1
3. Funciones de procesamiento distribuido.	0
4. Rendimiento crítico.	0
5. Entorno operativo existente y fuertemente utilizado.	0
6. Entrada de datos interactivos.	4
7. Transacciones sobre múltiples pantallas.	2
8. Actualizaciones interactivas de archivos maestros.	4
9. Entradas, salidas, archivos o peticiones complejas.	1
10. Procesamiento interno complejo.	2
11. Código reutilizable.	1
12. Conversión e instalación.	0
13. Múltiples interacciones en diferentes organizaciones.	0
14. Facilitar cambios y ser fácilmente reutilizadas.	1
Nivel de influencias.	$\sum Fi = 18$

Tabla 2. Valores asignados a las características generales del sistema de acceso a calificaciones en línea.

Calculo de los Puntos de Función.

$$1. FA = [0.65 + 0.01 * \sum Fi]$$

$$FA = [0.65 + 0.01 * 18]$$

$$FA = 0.83.$$

Estimamos los puntos de función ajustados:

$$2. PFA = FPB * FA$$

$$PFA = 164.45 * 0.83$$

$$PFA = 136.4935$$

$$\text{Punto de función ajustado} = 137$$

Estimación de esfuerzo.

$$E = A * TLDC^B * \pi EMI$$

Donde; A: Constante de calibración = 2.94,

TLDC: Total de línea de código fuente en miles,

B: Ahorro y gasto de software de escala,

$\pi EMI$ : Factor de esfuerzo compuesto.

Estimación de líneas de código

Función ajustados, utilizando la siguiente fórmula:

$$TLDC = LDC * PFA$$

Fórmula 4: Total de líneas de código fuente

Donde; TLDC: Total de línea de código fuente,

LDC: Número promedio de líneas de código1,



PFA: Puntos de función ajustados.

LDC según la tabla es de 30.

Lenguaje de programación	LDC/PF
Ensamblador.	320
C.	128
Cobol.	105
Fortran.	105
Pascal.	90
ADA.	70
Lenguajes orientados a objetos.	30
Lenguajes de cuarta generación.	20
Generadores de código.	15
Hojas de cálculo.	6
Íconos.	4

Tabla 3: Número promedio de líneas de código por lenguaje de programación

$$TLDC = 30 * 137 = 4110$$

$$TLDC = 4110 \text{ LDC Expresados en miles } 4110/1000 = 4.11 \text{ MF}$$

#### ESTIMACION DEL AHORRO Y GASTOS DE SOFTWARE DE ESCALA

$$B = 0.91 + (0.01 * \sum SF_i)$$

Fórmula 5: Ahorro y gasto de software de escala

B; Ahorro y gastos de software de escala.

SF; Factor de escala.

#### 3.1 FACTORES DE ESCALA

INDICADOR	NIVEL	VALOR
Precedente (PREC)	Bastante parecido	2.48
Flexibilidad de Desarrollo (FLEX)	Cierto Acuerdo	1.01
Resolución arquitectónico/Riesgo (RESL)	Casi Siempre (90%)	1.41
Cohesión del Equipo de Trabajo (TEAM)	Altamente cooperativo	1.10
Madurez del Proceso (PMAT)	SW/CMM Nivel 1 superior	6.24
	$\sum SF_i$	12.24

Sustituyendo los valores de la tabla obtenemos:

$$B = 0.91 + (0.01 * 12.24)$$

$$B = 1.0324$$

Estimación del Factor de Esfuerzo compuesto.

INDICADOR	NIVEL	VALORES
INDICADORES DEL PRODUCTO		
RELLY	NOMINAL	1.00
DATA	ALTO	1.09
CPLX	NOMINAL	1.00
RUSE	NOMINAL	1.00
DOCU	BAJO	0.95
INDICADORES DE LA PLATAFORMA		1.0355
TIME	NOMINAL	1.00
STOR	NOMINAL	1.00
PVOL	BAJO	0.87
INDICADORES DEL PERSONAL		0.87
ACAP	NOMINAL	1.00
PCAP	BAJO	1.16
PCON	BAJO	1.10
AEXP	NOMINAL	1.00
PEXP	ALTO	0.88
LTEX	BAJO	1.10
INDICADORES DEL PROYECTO		1.235168
TOOL	NOMINAL	1.00
SITE	NOMINAL	1.00
SCED	NOMINAL	1.00
VALOR DE LOS DRIVERES DE COSTO OBTENIDOS 3		

Tabla 4. Indicadores estimados por los Analistas

De la tabla anterior se obtiene un valor para  $\pi E_{Mi}$  de 0.28.

Sustituyendo en la fórmula 5:

$$E = A * TLDC^B * \pi E_{Mi}$$

$$E = 2.94 * (4.110)^{1.0324}$$

$$* \pi (1 * 1.09 * 0.95 * 1 * 1 * 1 * 0.87 * 1 * 1.16 * 1.10 * 1 * 0.88 * 1.10 * 1 * 1 * 1)$$

$$E = 13.75 \text{ APROXIMADO DE 14 HOMBRE - MES}$$

$$TDES = 3.67 \times (E) 0.28 + (0.002 * \sum SFi)$$

Fórmula 6: Tiempo de desarrollo

Sustituyendo valores en la fórmula tenemos lo siguiente

$$Tdes = 3.67 * E^{(0.28+0.002*12.24)} \quad Tdes = 3.67 * 14^{(0.28+0.002*12.24)}$$

Tdes = 8.1967 meses los que equivale a 8 meses aproximadamente.

Estimación de cantidad de hombres

La cantidad de personas necesarias se realiza a través de la siguiente fórmula:

$$CH = E / TDES$$

Fórmula 7: Cantidad de Hombres

$$CH = 14 / 8.1967 = 1.7080 \text{ Personas.}$$

$$CH = 2 \text{ Personas}$$

Estimación de la productividad.

$$P = (TLDC \times 1000) / TDES$$

Fórmula 8: Productividad

Sustituyendo los valores de la ecuación.

$$P = 4.11 \times 1000 / 8.1967 = 501.4013 \text{ líneas de código por hombres – maquinas.}$$

Calculo de los costos del Proyecto.

$$CTP = CD + CI$$

Fórmula 9: Costo total del proyecto.

DONDE; CTP: Costo de consumo de energía.

CD: Costos Directos = CFT (Costo de la fuerza de trabajo) + CUMT (costo de utilización de medios técnicos) + CMAT (Costo de Materiales)

CI : Costos Indirectos = 15 % CD.

Distribución de tiempo y esfuerzo.

INDICADOR	FASES	PEQUE 2 mf	INTERMED 8 mf	MEDI32 mf	GRAND 128 mf	MUY GRAND 512 mf
ESFUERZO						
Porcentajes	Estudio Preliminar	7%	7%	7%	7%	7%
	Análisis	17%	17%	17%	17%	17%
	Diseño y Desarrollo	64%	61%	58%	55%	52%
	Diseño	27%	26%	25%	24%	23%
	Desarrollo	37%	35%	33%	31%	29%
	Prueba e implantación	19%	22%	25%	28%	31%
TIEMPO DE DESARROLLO						
Porcentajes	Estudio Preliminar	16%	18%	20%	22%	29
	Análisis	24%	25%	26%	27%	28%
	Diseño y desarrollo	56%	52%	48%	44%	40%
	Prueba e implement	20%	23%	26%	29%	325

Esfuerzo y tiempo de desarrollo estándares por etapa del ciclo de vida del desarrollo del software

<b>Tamaño</b>	<b>4110</b>
<b>E</b>	<b>13.75 ≈ 14</b>
<b>TDES</b>	<b>8.1967 ≈ 8 Meses</b>
<b>CH</b>	<b>1.709 ≈ 2 Personas</b>

$$\% \text{ prog} = \% \text{MF1} + \frac{(\text{MF} - \text{MF1})}{(\text{MF2} - \text{MF1})} * (\% \text{MF2} - \% \text{MF1})$$

Formula. Porcentaje de esfuerzo y tiempo de desarrollo para un proyecto con MF no estándar

$$\frac{(4.11-2)}{(8-2)} = 0.3516$$

Porcentaje de esfuerzo y tiempo de desarrollo.

<b>Etapas</b>	<b>ESF %</b>	<b>ESF</b>	<b>Tdes %</b>	<b>Tdes</b>	<b>CH(E/Tdes)</b>	<b>Total H.</b>
Estudio Preliminar	7%	0.98	16.70%	1.37	0.7153	1
Análisis	17%	2.38	24.35%	1.99	1.1959	1
Diseño y Desarrollo	62.95%	8.813	53.41%	4.37	2.0167	2
Prueba e implementación	20.05%	2.807	21.05%	1.73	1.6225	2

•Cálculo del porcentaje de esfuerzo en la etapa de Diseño y Desarrollo:

$$\%prog = 64\% + (0.3516) * (61\% - 64\%) = 62.95\%$$

•Cálculo del porcentaje de esfuerzo en la etapa de Prueba e Implementación:

$$\%prog = 19\% + (0.3516) * (22\% - 19\%) = 20.05\%$$

•Cálculo del porcentaje de tiempo de desarrollo en el estudio preliminar:

$$\%prog = 16\% + (0.3516) * (18\% - 16\%) = 16.7032 \%$$

•Cálculo del porcentaje del tiempo de desarrollo en la etapa de análisis:

$$\%prog = 24\% + (0.3516) * (25\% - 24\%) = 24.3516 \%$$

•Cálculo del porcentaje del tiempo de desarrollo en la etapa de diseño y desarrollo:

$$\%prog = 52\% + (0.3516) * (56\% - 52\%) = 53.4064 \%$$

•Cálculo del porcentaje del tiempo de desarrollo en la etapa de prueba e implementación:

$$\%prog = 20\% + (0.3516) * (23\% - 20\%) = 21.0548\%$$

Para calcular ESF: ESF = Esfuerzo \* %ESF

$$\text{Estudio Preliminar} = 14 * 7\% = 0.98$$

$$\text{Análisis} = 14 * 17\% = 2.38$$

$$\text{Diseño y Desarrollo} = 14 * 62.95\% = 8.813$$

$$\text{Prueba e Implementación} = 14 * 20.05\% = 2.807$$

$$\text{Para calcular TDES: Tdes} = \text{TDesarrollo} * \%Tdes$$

$$\text{Estudio Preliminar} = 8.1967 * 16.7032\% = 1.37$$

$$\text{Análisis} = 8.1967 * 24.3516\% = 1.99$$

$$\text{Diseño y Desarrollo} = 8.1967 * 53.4064\% = 4.37$$

$$\text{Prueba e Implementación} = 8.1967 * 21.0548\% = 1.73$$

Distribución del costo de fuerza de trabajo por etapa. Para calcular el costo de la fuerza de trabajo (CFT) utilizaremos la siguiente fórmula:

$$\text{CFT} = \text{Salario} \times \text{Tdes}$$

Fórmula 10: Costo de fuerza de trabajo.

Costo de fuerza de trabajo Se ha establecido un salario de C\$ 10,215.20 por Analista-Programador.

Estudio Preliminar.

$$\text{CFT} = \text{SALARIO} * \text{CANTIDAD DE ANALISTA PORGRAMADOR (CH(E/Tdes))} * \text{Tdes}$$

$$\text{CFT} = \text{C\$ } 10,215.20 \times 1 \text{ Analista-Programador} \times 1.37$$

$$\text{CFT} = \text{C\$ } 13,994.82$$

Análisis.

$$\text{CFT} = \text{C\$ } 10,215.20 \times 1$$

Analista-Programador x 1.99

CFT = C\$ 20328.25

Diseño y desarrollo.

CFT = C\$ 10,215.20 x 2 Analista-Programador x 4.37

CFT = C\$ 89,281.63

Prueba e implementación.

CFT = C\$ 10,215.20 x 2 Analista-Programador x 1.73

CFT = C\$ 35,344.6

Durante las 4 etapas del desarrollo del sistema se deberá de realizar una inversión de C\$ 158,949.30 en mano de obra.

Distribución del costo de utilización de los medios técnico.

Porcentaje de esfuerzo y tiempo de desarrollo la cantidad de energía que consume cada computadora.

Dispositivo	Intensidad (Amperios)	Voltaje(Voltios)	Potencia(Watts)
HDD	0.5	11.25	5.625
DVD-ROM	0.5	22.5	11.25
Tarjeta Madre	0.5	3.75	1.875
Mouse	0.1	5	0.5
Teclado	0.05	5	0.25
Monitor	0.7	110	77
TOTAL (Watts)			96.5
TOTAL (KiloWatts)			0.0965

Consumo de energía por dispositivo Fuente: Elaboración propia

$$CCe = Ce \times CKH \times NoH$$

Costo de consumo de energía

Donde; CCe: Costo de consumo de energía,

Ce: Consumo de energía,

CKHi: Costo de KiloWatts-Hora,

NoH: Número de horas utilizadas al mes.

$$CCe = 0.0965 \text{ KW/Computadora} \times 3.26823 \text{ C\$/KW-H} \times 150 \text{ Horas/Mes}$$

$$CCe = \text{C\$ } 47.31 \text{ /Computadora-Mes Estudio Preliminar.}$$

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 47.31 \text{ /Computadora-Mes} \times 1 \text{ Computadora} \times 0.98 \text{ Meses}$$

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 46.43 \text{ Análisis.}$$

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 47.31 \text{ /Computadora-Mes} \times 1 \text{ Computadora} \times 2.38 \text{ Meses}$$

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 112.60$$

#### Diseño y desarrollo

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 47.31 \text{ /Computadora-Mes} \times 2 \text{ Computadoras} \times 8.813 \text{ Meses}$$

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 833.88$$

Prueba e implementación.

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 47.31 \text{ /Computadora-Mes} \times 2 \text{ Computadoras} \times 2.807 \text{ Meses}$$

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 265.60$$

Durante las 4 etapas del desarrollo del sistema se deberá de realizar una inversión de C\$ 1,258.51 en gastos de consumo de energía eléctrica.

Cantida d	Descripción	Precio Unitario	Costo Total
4	Cuadernos Universitarios	25.18	100.72
1	Papel Bon # 40 8 1/2x11	108.61	108.61
10	Lapiceros P. Medida Exel	4.32	43.2



1	Folder de Manila (T/C) 100 und	128.47	128.47
4	Correctores	16.24	64.96
6	Lápiz Mecánico 0.5 mm	12.44	74.64
6	Caja de Minas	4.83	28.98
9	Borradores de Leche	2.03	18.27
1	Engrapadora	58.89	58.89
1	Caja de Grapas Standard	19.8	19.8
10	discos DVD +RW de 4.7 BG	25.89	258.9
		Subtotal	905.44
		Descuentos	640.63
		IVA (15%)	96.09
		Total	1001.53

Tabla 8: Materiales a utilizar durante el desarrollo del proyecto Fuente:  
<http://www.gonperlibrerias.com/> consultada

Sustituyendo en la fórmula:

$$CTP = (CFT + CCe + ATM)$$

$$CTP = (C\$ 158,949.30 + C\$ 1,258.51 + C\$ 1001.53) + 15\%$$

$$CTP = C\$ 161,209.34 + C\$ 24,181.40$$

$$CTP \text{ (Córdobas)} = C\$ 369,639.68$$

$$CTP \text{ (Dólares)} = 14,216.53.$$

### Anexo 3. Diagramas de Actividades.

Breve Descripción.

<p><b>El Caso de Uso Registrar Ingreso Prendas permite al cajero ingresar la información de las prendas que se dejan en garantías y que pasan a formar parte del inventario de la empresa.</b></p>
<p><b>Descripción Detallada del Proceso.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera llena la información básica del cliente en el formato de ingreso como son: Nombre y # Cedula</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera ingresa las condiciones del préstamo: No Contrato, Monto del préstamo, monto intereses y saldo total adeudado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera ingresa el detalle de las prendas: Descripción de la prenda, kilaje, peso y cantidad de cada tipo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El cliente firma el formato de ingreso.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera firma y sella el formato.</li> </ul>

<p><b><u>Breve Descripción.</u></b></p> <p><b>El Caso de Uso Registrar Recibo Egreso permite al cajero ingresar la información de los desembolsos de caja que realiza en el día.</b></p>
<p><b>Descripción Detallada del Proceso.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera ingresa el nombre del cliente en el recibo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera ingresa el concepto del desembolso de efectivo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera ingresa el monto a desembolsar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La persona firma el recibo de egreso.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cajera firma y sella el recibo.</li> </ul>

<p><b>Breve Descripción.</b></p> <p><b>El Caso de Uso Registrar Cancelación Préstamo permite al cajero ingresar el pago del cliente y cancelar el adeudo del cliente con la empresa.</b></p>
<p><b>Descripción Detallada del Proceso.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El cliente se presenta a la empresa a realizar la cancelación del adeudo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera le solicita su identificación y la hoja de ingreso de las prendas que estanr en garantía</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera revisa en la hoja el número de contrato del cliente y lo busca en su archivo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera verifica la fecha del contrato y el plazo que es de 30 días y calcula cual era la fecha de vencimiento del plazo del contrato.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Si el periodo transcurrido del préstamo es menor a 15 días, es decir si desde la fecha de realizado el contrato hasta el día donde se realiza el pago es menor a 15 días se le cobran los 15 días, para ello se le recalcula el valor a pagar</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Si ya pasaron 15 días pero no se le ha vencido el plazo, se le recalcula el saldo a cancelar a la fecha.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Si el pago de cancelación lo está realizando en la fecha pactada, el monto a cancelar es el establecido como monto total en el contrato.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Si el cliente llega a cancelar una vez vencida la fecha del contrato se le calcula el nuevo monto a cancelar. Este cálculo solamente incluye la generación de intereses de los días transcurridos posterior a la fecha de vencimiento del plazo en el contrato, no es política de la empresa el cobrar mora</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Si el cliente llega a realizar la cancelación del contrato una vez que esta ya se ha vencido, se le notifica que esta operación no se puede realizar porque las prendas ya forman parte de los bienes de la empresa.</li></ul>

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera emite el recibo de caja y procede a cancelar el contrato.</li></ul>               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera marca la devolución de las prendas al cliente en el formato de ingreso.</li></ul> |

**Breve Descripción.**

El Caso de Uso Registrar Recibo Ingreso permite al cajero ingresar la información de los ingresos de efectivo a caja que se realizan en el día.

**Descripción Detallada del Proceso.**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera ingresa el nombre del cliente en el recibo</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera ingresa el concepto del ingreso de efectivo</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera ingresa el monto a recibir.</li></ul>                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• La persona firma el recibo de ingreso.</li></ul>                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera firma y sella el recibo.</li></ul>                    |

**Breve Descripción.**

El Caso de Uso Registrar Devolución Prendas permite al cajero actualizar el inventario de prendas que se estaban en garantías al devolverlas a su dueño.

**Descripción Detallada del Proceso.**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera recibe el formato de ingreso de las prendas que se dejaron en garantía.</li></ul>                                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera busca en el repositorio de prendas aquellas que concuerdan con el detalle de la hoja y el número de contrato.</li></ul> |

<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera verifica que las prendas estén correctas.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El cliente verifica que las prendas son las que dejo en garantía.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El cliente firma la hoja de ingreso para dejar constancia que las prendas le fueron devueltas</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera firma y sella el formato.</li></ul>

<p><b><u>Breve Descripción.</u></b></p> <p><b>El Caso de Uso Registrar Abono Préstamo permite al cajero ingresar el pago del cliente y actualizar el adeudo del cliente con la empresa.</b></p>
<p><b>Descripción Detallada del Proceso.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El cliente se presenta a la empresa a realizar un pago a su adeudo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera le solicita su identificación y la hoja de ingreso de las prendas que están en garantía.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera revisa en la hoja el número de contrato del cliente y lo busca en su archivo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera verifica la fecha del contrato y el plazo que es de 30 días y calcula cual era la fecha de vencimiento del plazo del contrato.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Si el periodo transcurrido del préstamo es superior al periodo máximo pactado para el vencimiento del contrato no se acepta el pago.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Si el periodo transcurrido está dentro de los límites permitidos, ya sea que está dando un abono adelantado o vencido el plazo del contrato pero no el contrato como tal se acepta el pago.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera calcula el saldo adeudado por el cliente al día del abono</li></ul>

- La cajera emite el recibo de caja y procede a debitar el monto del saldo del contrato.

**Breve Descripción.**

El Caso de Uso Realizar Pedido permite al Administrador emitir un pedido a los proveedores sobre los productos que se necesitan.

**Descripción Detallada del Proceso.**

- La Administradora verifica en el listado de productos de su hoja de cálculo las existencias de los mismos.
- La Administradora coteja los valores contra la existencia física del estante y la bodega.
- La Administradora elabora el listado de los productos y las cantidades a requerir
- Llama al proveedor o los proveedores y les realiza el pedido. Esto porque hay ciertos productos que no los venden los mismo proveedores.

**Breve Descripción.**

El Caso de Uso Registrar Compra permite al Administrador registrar las compras.

**Descripción Detallada del Proceso.**

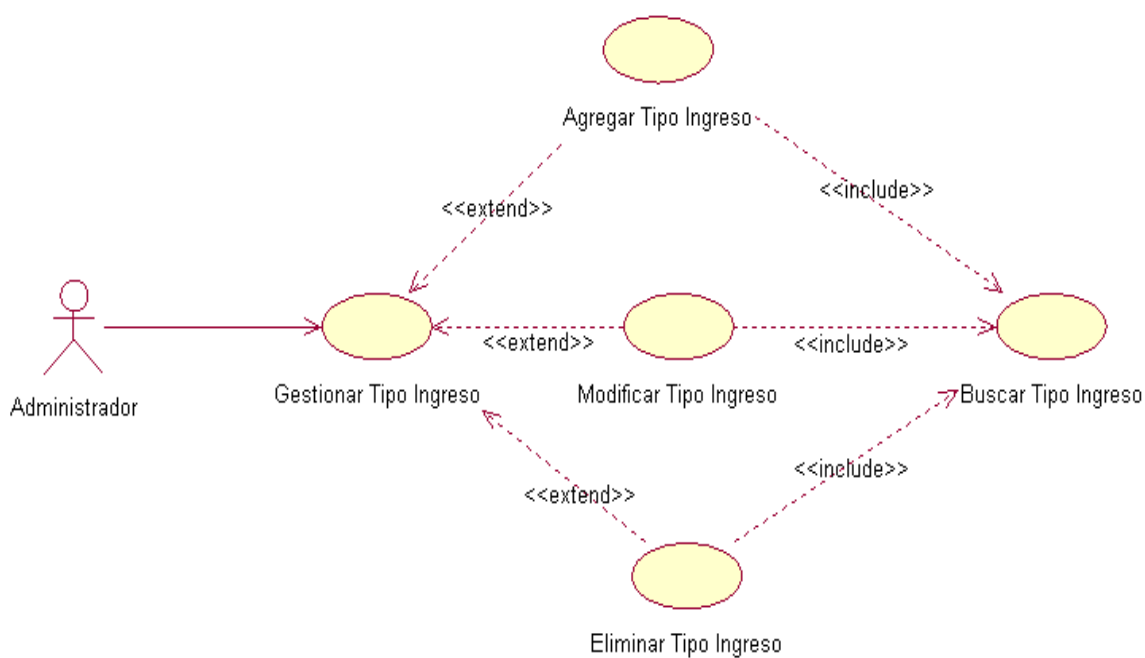
- La Administradora verifica en términos de cantidad, precio y calidad los productos que le son entregados por el proveedor
- La Administradora ingresa los productos a la bodega

<ul style="list-style-type: none"><li>• La Administradora suma las cantidades al archivo de inventario que tiene las existencias</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La Administradora le indica a la cajera que le pague al proveedor la factura de los productos entregados.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera recibe la factura y emite un recibo de egreso para el proveedor por el monto de la factura</li></ul>

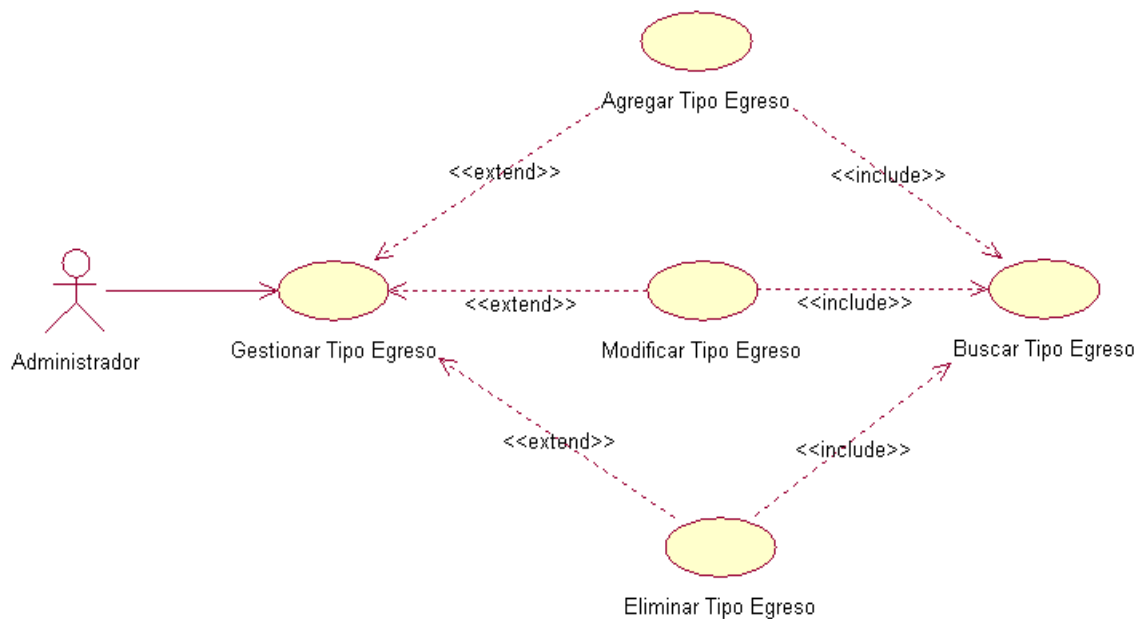
<b><u>Breve Descripción.</u></b> <b>El Caso de Uso Facturar Productos permite al cajero vender los productos.</b>
<b>Descripción Detallada del Proceso.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El cliente se presenta a la empresa y le solicita a la cajera el (los) productos que este requiere.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera verifica los productos que el cliente le solicita en el mostrador y de no poseer verifica en la bodega si tienen en existencia.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Si el producto existe verifica el listado de precios de los productos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera procede a llenarle la factura con los productos deseados.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera le emite la factura al cliente</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El cliente cancela el Monto de la factura.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La cajera entrega los productos</li></ul>

## Anexo 4. Diagrama de Casos de Uso.

## DCU GESTIONAR TIPO INGRESO

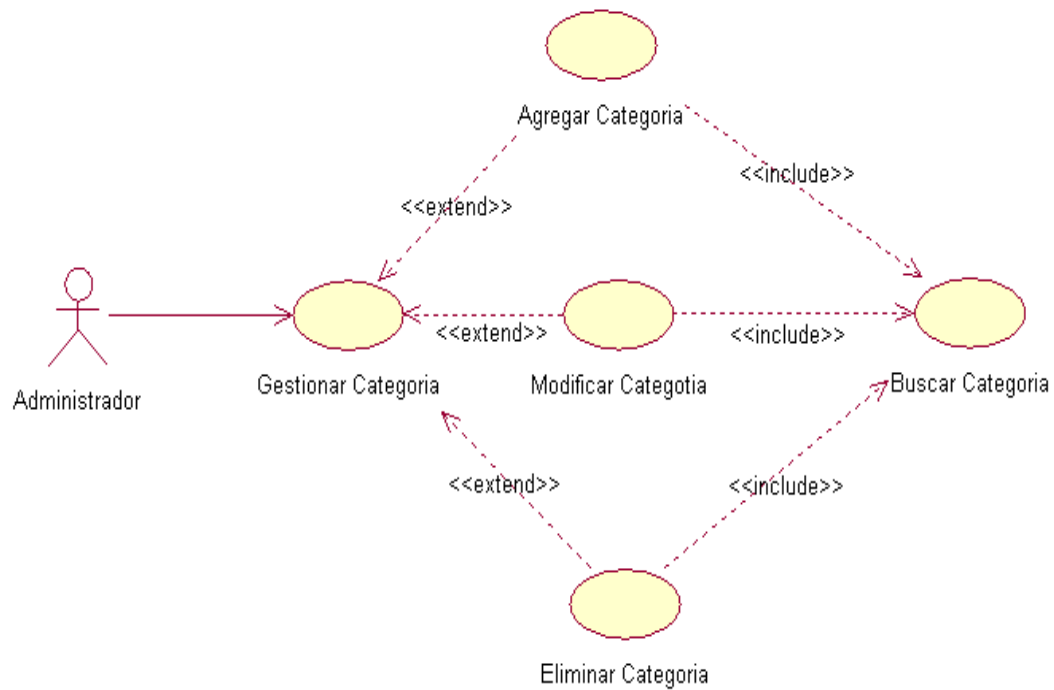


## DCU GESTIONAR TIPO EGRESO

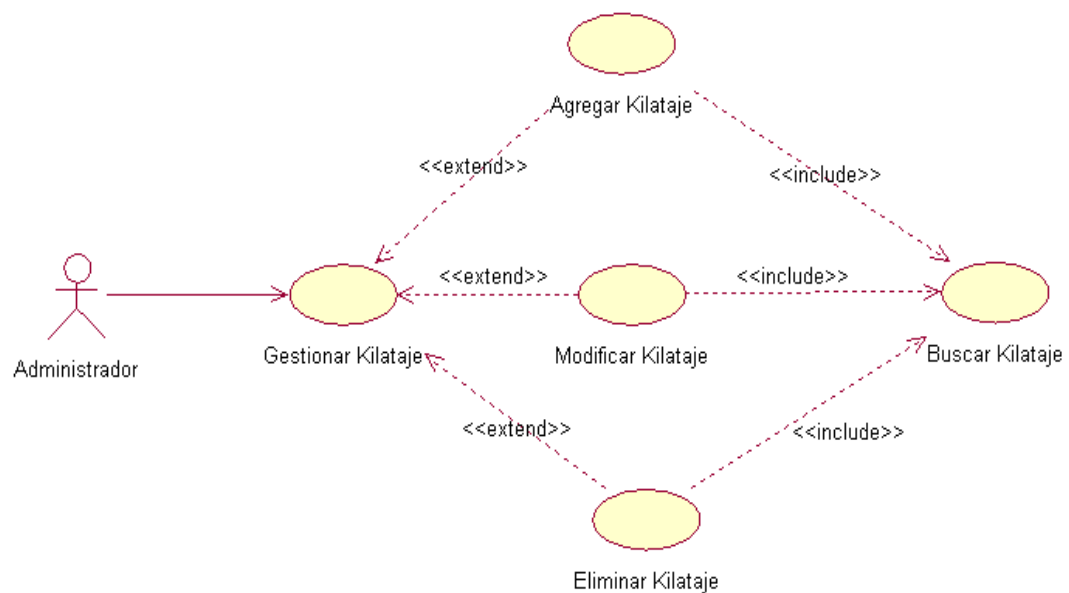




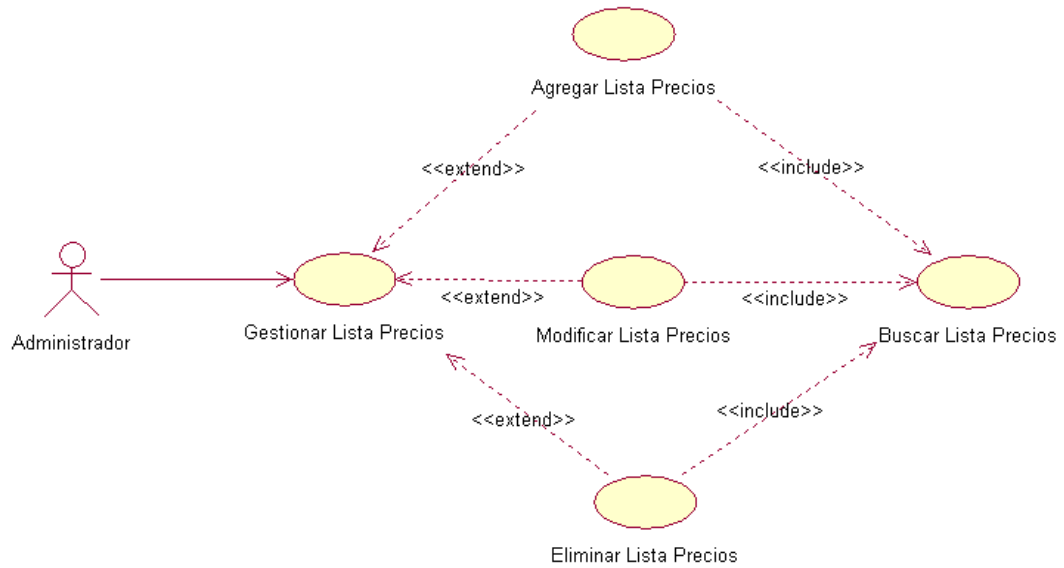
## DCU GESTIONAR CATEGORIA



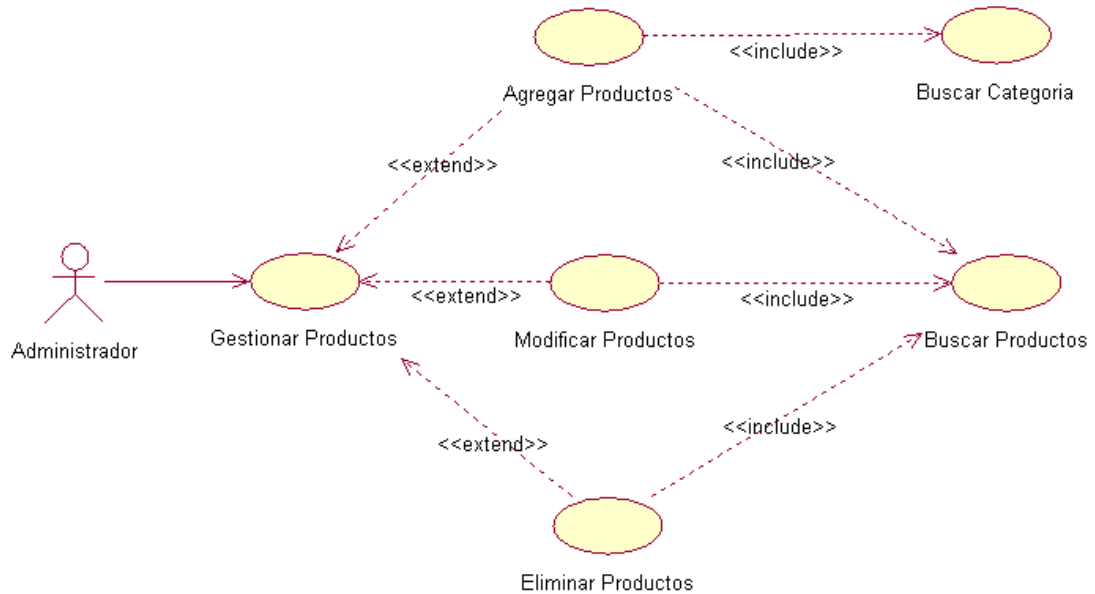
## DCU GESTIONAR KILATAJE



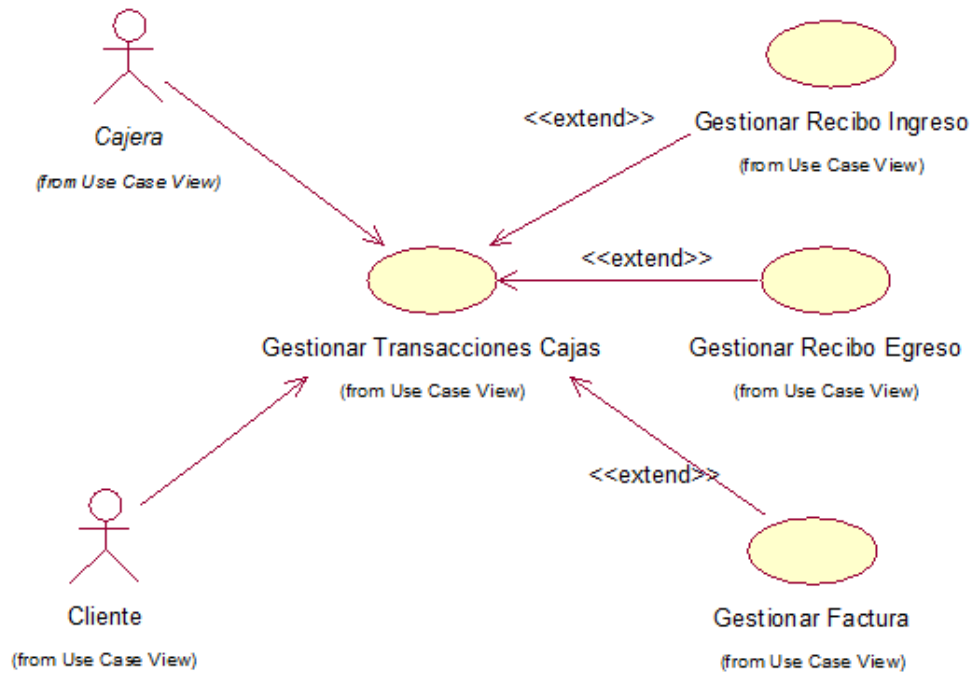
## DCU GESTIONAR LISTA PRECIOS



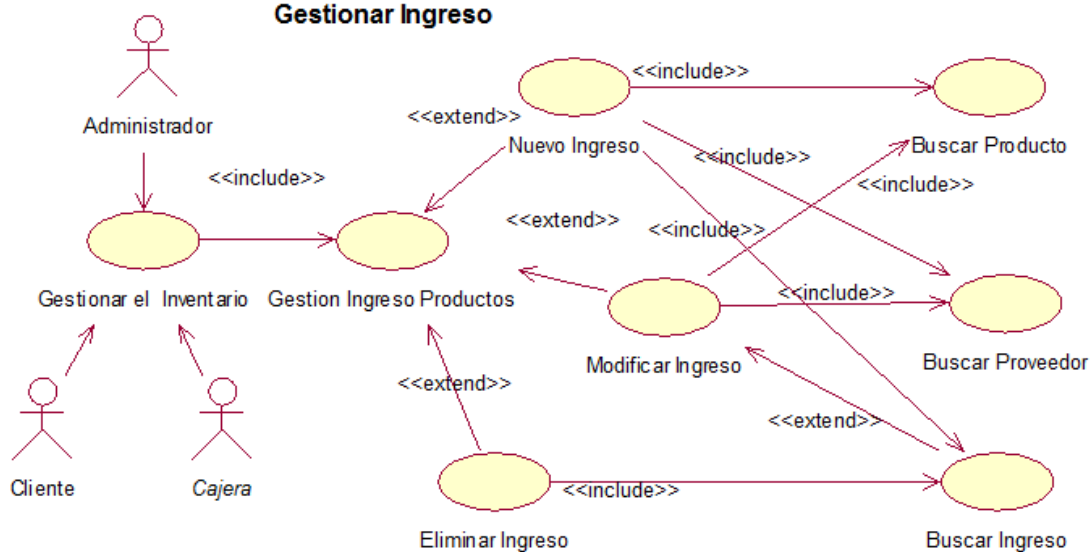
## DCU GESTIONAR PRODUCTOS



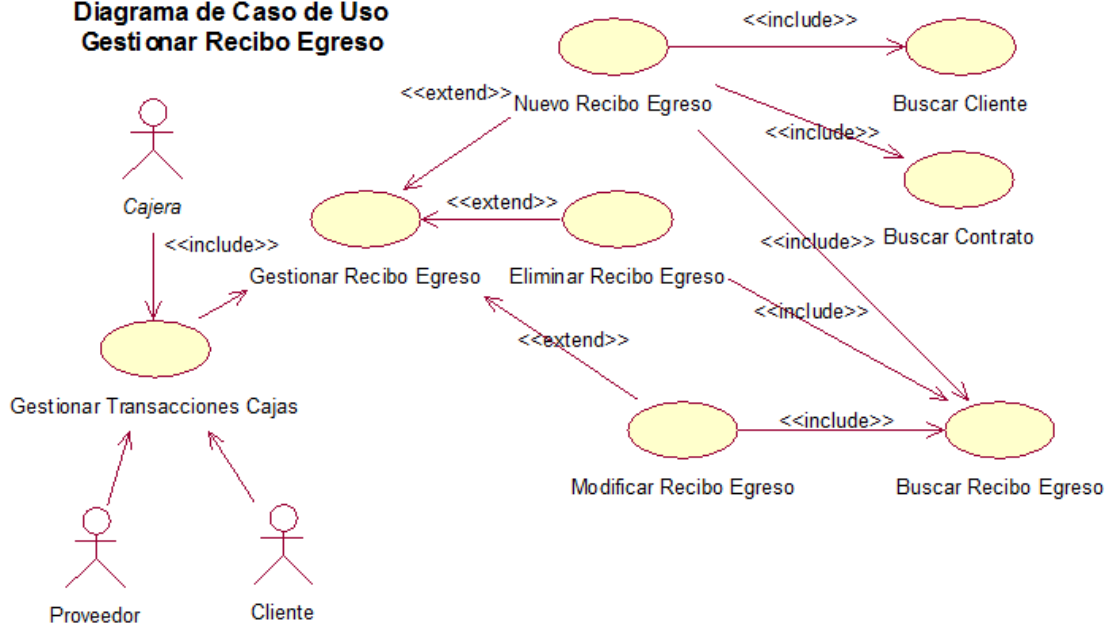
### Diagrama de Caso de Uso Gestionar Transacciones Caja

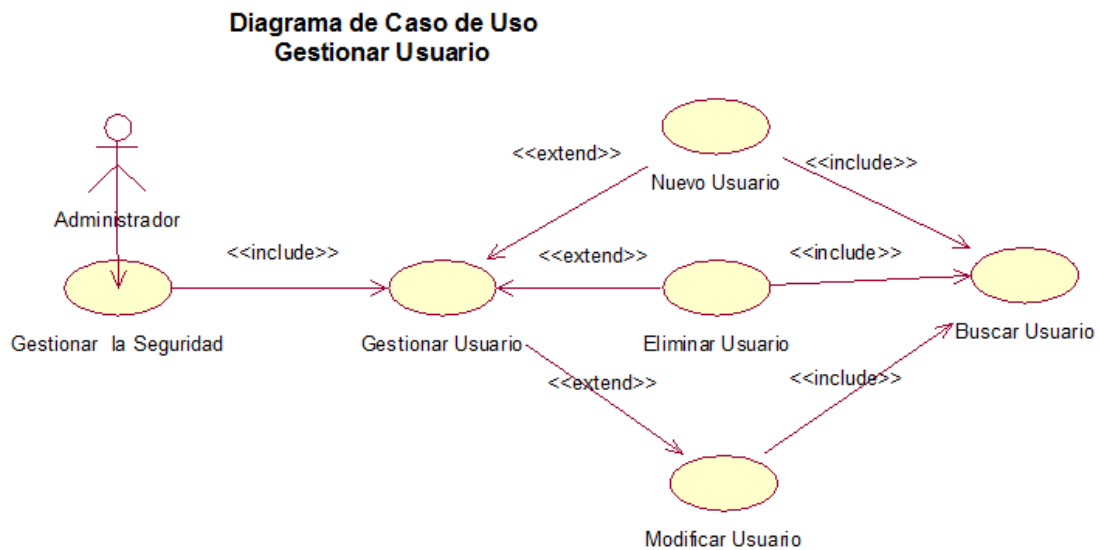
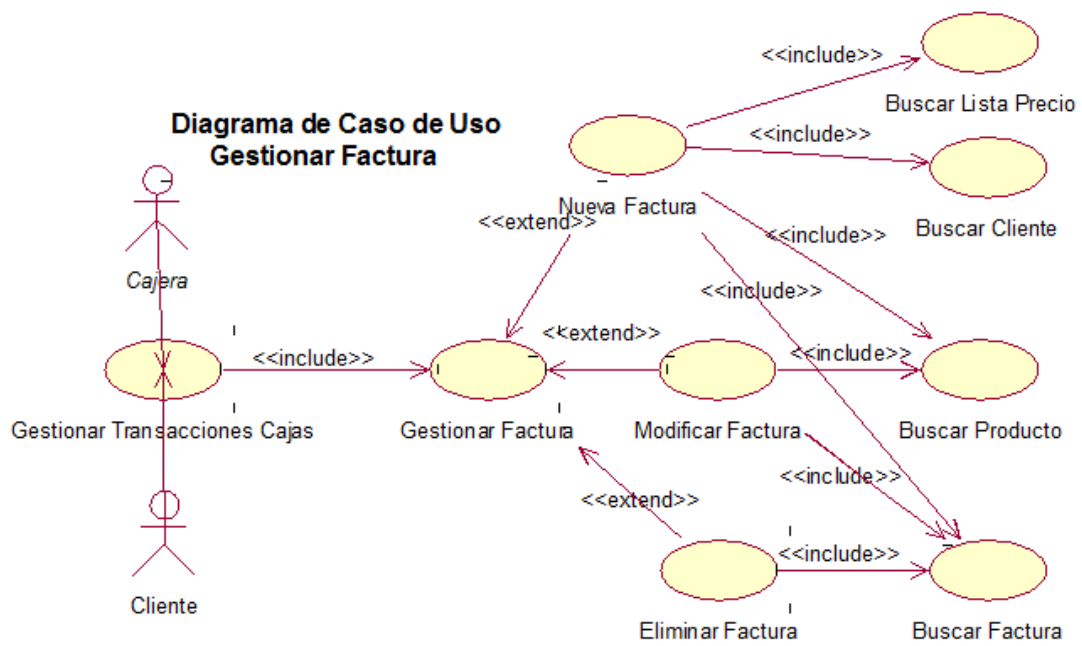


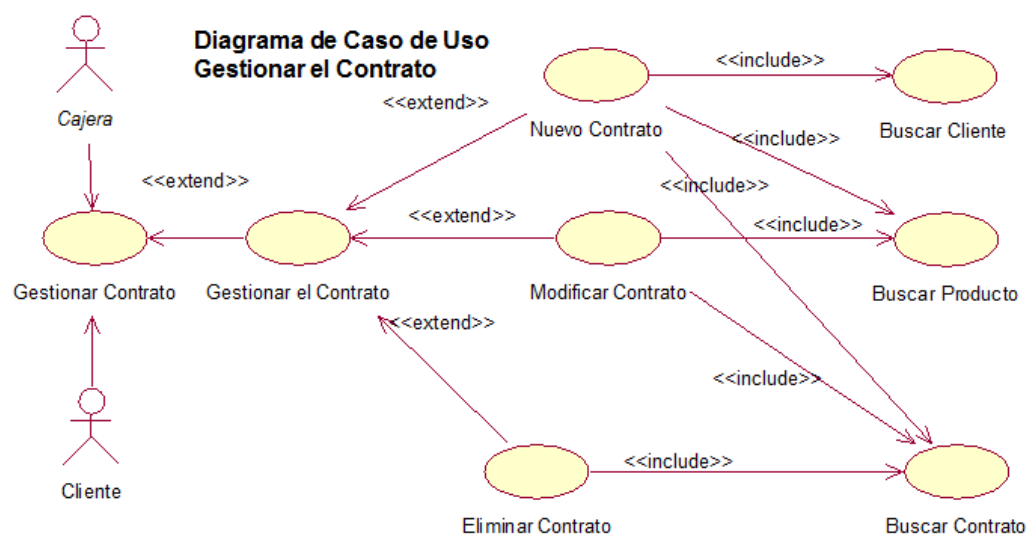
### Diagrama de Caso de Uso Gestionar Ingreso



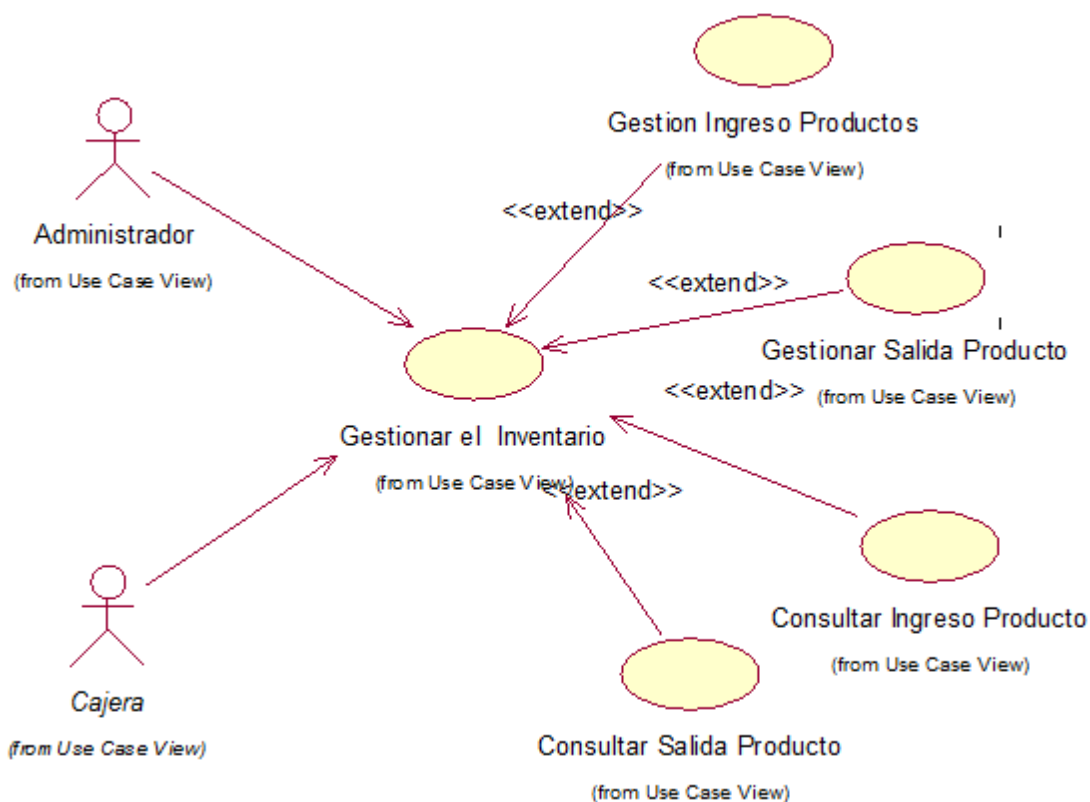
### Diagrama de Caso de Uso Gestionar Recibo Egreso



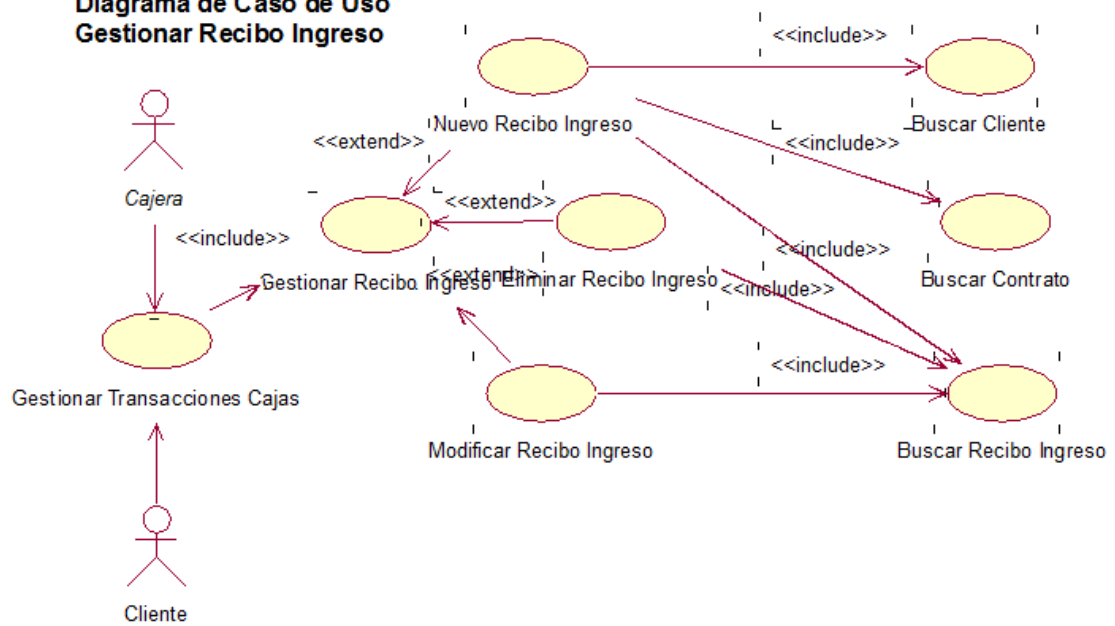




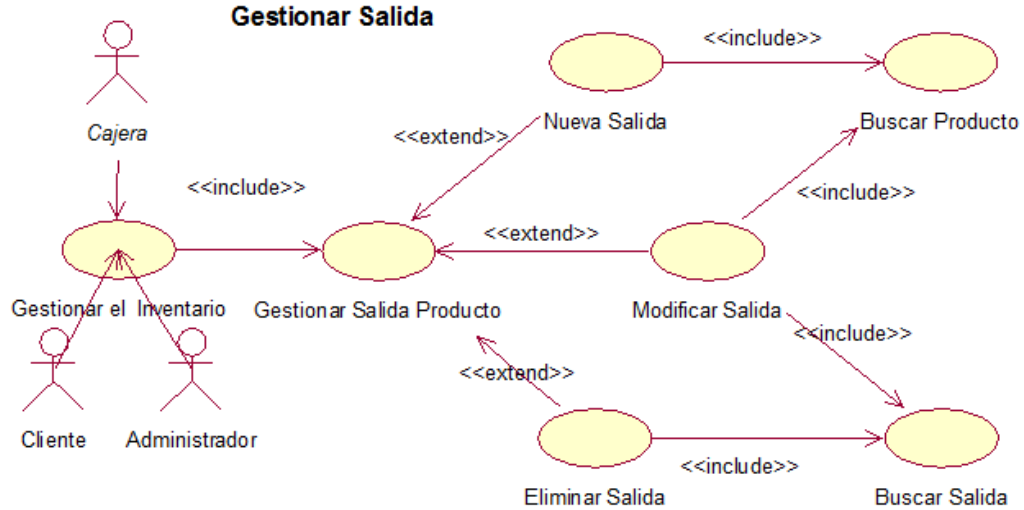
### Diagrama de Caso de Uso Gestionar Inventario



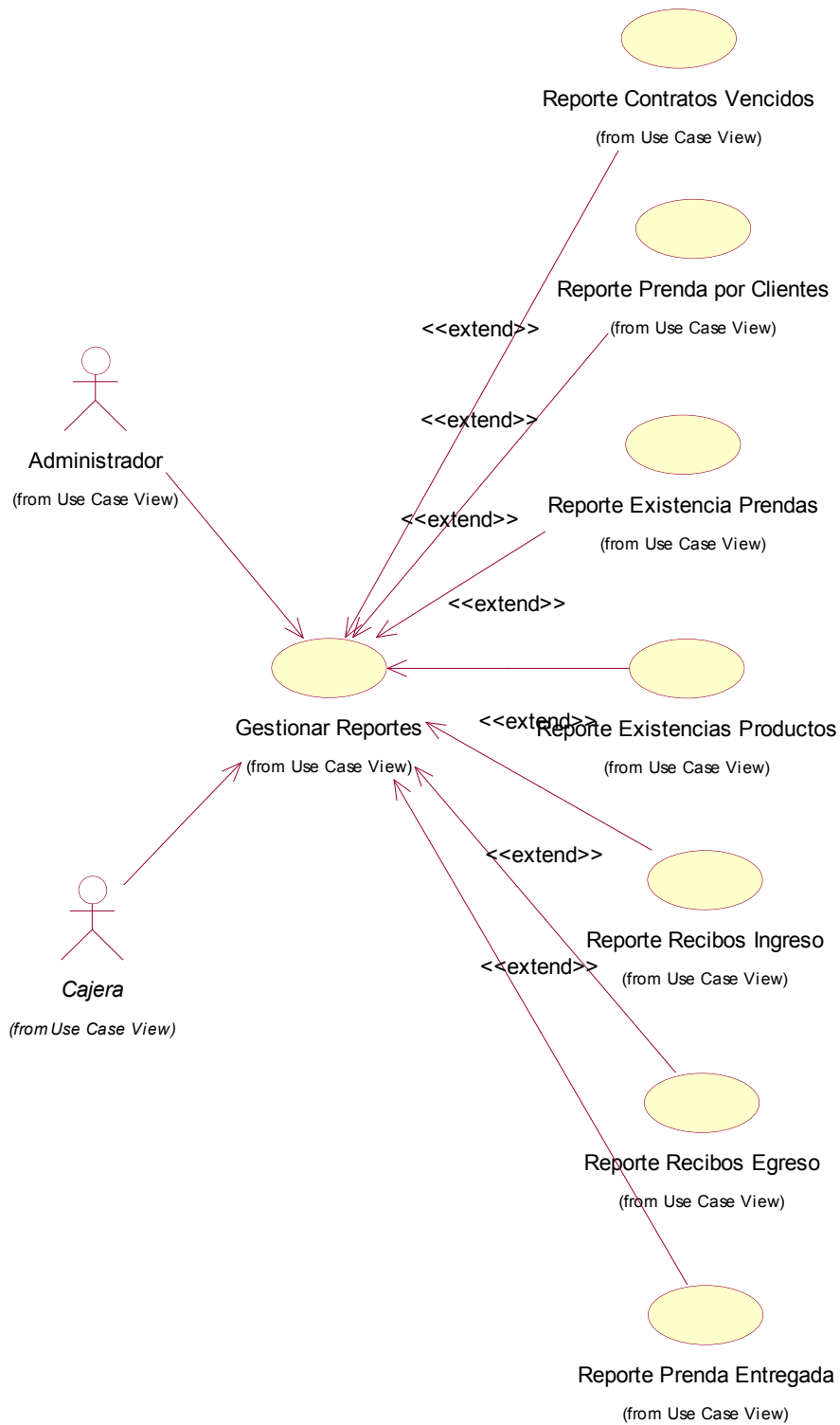
### Diagrama de Caso de Uso Gestionar Recibo Ingreso



### Diagrama de Caso de Uso Gestionar Salida



## Diagrama de Caso de Uso Gestionar Reportes





## I. Plantillas de Coleman

### Caso de Uso Gestionar Contrato; Gestiona Cliente

Nombre :	Modificar Cliente
Descripcion :	Permite modificar información del Cliente
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargar actualizar o corregir información del cliente registrado en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Cliente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir el Cliente a actualizar.
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el cliente a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información esta completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del cliente

Excepciones :	- Se Ingreso información Incompleta.

Nombre :	Eliminar Cliente
Descripcion :	Se elimina los datos del cliente.
<b>Actores</b>	
Cajera	Borra el registro del cliente
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar Cliente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de Existir el Cliente
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se podran asociar contratos o facturar productos bajo su nombre
Operaciones:	1. Se busca el cliente a Eliminar
	2. Se borra el registro
	3. Se notifica realizacion del borrado.
Excepciones :	- El Cliente posee registros asociados.

**Caso de Uso Gestionar Contrato**

Nombre :	Modificar Contrato
Descripcion :	Permite modificar información del contrato
Actores	
Cajera	Se encarga modificar información del contrato
Escenario	
Nombre:	Modificar Contrato.
Pre- Condiciones:	Debe existir el Contrato a actualizar.
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el contrato a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información esta completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del contrato

Excepciones :	- Se ingresó información incompleta de las prendas.

<b>Nombre :</b>	<b>Anular Contrato</b>
Descripcion :	Se Anula el Contrato del cliente.
<b>Actores</b>	
Cajera	Registra la Anulacion del contrato
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Anular Contrato.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de Existir un Contrato del cliente
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Contrato anulado y saldo eliminado
Operaciones:	1. Se busca el contrato a Eliminar
	2. Se Anula el registro
	3. Se notifica anulacion del contrato.
Excepciones :	- Se encontró que el contrato ya expiro el periodo para anular.

**Caso de Uso Gestionar Recibo Ingreso**

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Recibo Ingreso</b>
Descripcion :	Permite modificar información del recibo de ingreso
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargará actualizar o corregir información del recibo de ingreso registrado en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Recibo Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se actualizó la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el recibo a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información este completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del recibo
Excepciones :	La cajera realiza la modificación de un campo mal ingresado.

Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Recibo fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se actualizo la información del recibo
Operaciones:	1. Se busca el recibo a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos del recibo.
Excepciones :	Se modificó la información y esta se registró incorrecta o incompleta

<b>Nombre :</b>	<b>Anular Recibo Ingreso</b>
Descripcion :	Se Anula el registro del recibo.
<b>Actores</b>	
Cajera	Anula el recibo
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Anular Recibo Satisfactoriamente</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Recibo

Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se incluye el recibo en estado de cuenta del prestamo del cliente
Operaciones:	1. Se busca el recibo a Anular
	2. Se Anular el registro
	3. Se notifica anulacion del recibo.
Excepciones :	La cajera realiza una anulacion del recibo mal elaborado.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Anular Recibo fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se mantiene el registro del pago.
Operaciones:	1. Se busca el recibo a Anular
	2. Se ejecuta la accion de anulaci3n
	3. Se notifica la no anulacion del recibo.

Excepciones :	Se encontro que el recibo ya expiro su periodo de vigencia para anulación
------------------	---

**Caso de Uso Gestionar Transacción Caja Gestionar Recibo Egreso**

Nombre :	Gestionar Recibo Egreso
Descripcion :	Permite Registrar a los nuevos recibos de egreso producto de los pagos a usuarios externos.
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargan de registrar los nuevos recibos de egreso.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Recibo Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir una Obligacion (Contrato Prestamo, Factura o pagos varios a Cancelar).
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se registró el recibo de egreso
Operaciones:	1. Se ingresan los datos de la obligacion junto con el monto a cancelar.
	2. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	3. Se registra la información en la base de datos.
	4. Se notifica el registro del recibo



Excepciones :	
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Recibo fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir una Obligacion (Contrato Prestamo, Factura o pagos varios a Cancelar).
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se crea el registro de recibo en el sistema
Operaciones:	1. Se ingresan los datos de la obligacion junto con el monto a cancelar.
	2. Se realiza una verificación para constatar que la información esta completa y es correcta.
	3. Se notifica que no se pudo registrar el recibo
Excepciones :	Se ingresó información incorrecta o incompleta

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Recibo Egreso</b>
Descripcion :	Permite modificar información del recibo de egreso
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargar actualizar o corregir información del recibo de egreso registrado en el sistema.

<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Recibo Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el recibo a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información esta completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del recibo
Excepciones :	Datos faciles de corregir y autorizado por el adminsitrador.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Recibo fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	No se actualizo la información del recibo
Operaciones:	1. Se busca el recibo a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información esta completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos del recibo.
Excepciones :	Se modificó la información y esta se registró incorrecta o incompleta

<b>Nombre :</b>	<b>Anular Recibo Egreso</b>
Descripcion :	Se Anula el registro del recibo.
<b>Actores</b>	
Cajera	Anula el recibo
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Anular Recibo Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se mantiene el pago pendiente de las obligaciones

Operaciones:	1. Se busca el recibo a Anular
	2. Se Anular el registro
	3. Se notifica anulacion del recibo.
Excepciones :	Datos equivocados en la fatura.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Anular Recibo fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Ninguna
Operaciones:	1. Se busca el recibo a Anular
	2. Se ejecuta la accion de anulaci3n
	3. Se notifica la no anulacion del recibo.
Excepciones :	Se encontro que el recibo ya expiro su periodo de vigencia para anulacion

### **Caso de Uso Gestionar Ingreso**

<b>Nombre :</b>	<b>Gestionar Ingreso</b>
Descripcion :	Permite Registrar los nuevos ingresos de los productos y prendas.

<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de registrar los ingresos de los productos al inventario
Proveedor	Proporciona datos los productos a comprar
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Ingreso Satisfactoriamente</b>
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Proveedor
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se registró el ingreso de los productos.
Operaciones:	1. Se entregan la factura de los productos comprados.
	2. Se registran los datos de los productos comprados y del proveedor.
	3. Se verifica que la información este completa y correcta
	4. Se registra la información en la base de datos.
	5. Se notifica el registro del ingreso.
	6. Se imprime el reporte de ingreso
Excepciones :	Es cuando se adquieren el product faltante en existencia.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Ingreso fallido.</b>

Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Cliente
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se registró el ingreso
Operaciones:	1. Se entregan la factura de los productos comprados.
	2. Se registran los datos de los productos comprados y del proveedor.
	3. Se verifica que la información este completa y correcta
	4. Se notifica el no registro del ingreso.
Excepciones :	Se ingresó información incorrecta o incompleta.

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Ingreso</b>
Descripcion :	Permite modificar información del ingreso
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encarga modificar información del ingreso
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Ingreso Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir la Ingreso a actualizar.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el ingreso a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del ingreso
	6. Se imprime el reporte de ingreso
Excepciones :	El Adminstrador realiza unas modificaciones en los ingresos al reliazar una equivocacion en unos iten en el Sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Ingreso fallido.</b>
Pre-Condiciones:	Debe existir un ingreso a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se actualizo la información del Ingreso
Operaciones:	1. Se busca el ingreso a actualizar.
	2. Se modifican los datos.

	3. Se realiza una verificación para constatar que la información este completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos del ingreso
Excepciones :	Se modificó la información y esta se registró incorrecta o incompleta o los productos no estaban disponibles

Nombre :	Anular Ingreso
Descripcion :	Se Anula el Ingreso de productos.
<b>Actores</b>	
Cajera	Registra la Anulacion del Ingreso
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Anular Ingreso Satisfactoriamente</b>
Pre- Condiciones:	Debe de Existir un Ingreso de productos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Ingreso anulada e inventario actualizado.
Operaciones:	1. Se busca el ingreso a Anular
	2. Se Anula el registro
	3. Se notifica anulacion del ingreso
Excepciones :	Es realizado por el administrador.



<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Anular Ingreso fallido</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir la Ingreso
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se anulo el registro de Ingreso
Operaciones:	1. Se busca el Ingreso a Anular
	2. Se ejecuta la acción de Anulado.
	3. Se notifica la no anulación del Ingreso
Excepciones :	Se encontró que el ingreso ya expiro el periodo para anular.

**Caso de Uso Gestionar Salida**

<b>Nombre :</b>	<b>Gestionar Salida</b>
Descripcion :	Permite Registrar las nuevas salidas de los productos y prendas.
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encarga de registrar las salidas de los productos del inventario
Cliente	Retira prendas en garantia.
Administrador	Retira Prendas en garantia o Productos.

Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Salida Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir un contrato e ingreso de prendas
Iniciado por:	Cliente
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se registro actualizo el inventario de prendas.
Operaciones:	1. Se solicita la devolución de las prendas.
	2. Se busca la información del contrato y el detalle de prendas.
	3. Se registra la información en la base de datos.
	4. Se notifica el registro del salida.
	5. Se imprime el reporte de salida
Excepciones :	Se realiza cuando el cliente realice su ultimo pago.
Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Salida fallido</b>
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Cliente
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	No se registró la salida
Operaciones:	1. Se solicita la devolución de las prendas.
	2. Se busca la información del contrato y el detalle de prendas.
	3. Se verifica que la información este completa y correcta
	4. Se notifica el no registro de la salida.
Excepciones :	Se ingresó información incorrecta o incompleta.

Nombre :	Modificar Salida
Descripcion :	Permite modificar información de la salida.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga modificar información de la salida
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Salida Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir la Salida a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la salida a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización de la salida
	6. Se imprime el reporte de salida
Excepciones :	Se realiza cuando los datos estan corectos.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Salida fallida.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir una salida a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se actualizo la información de la salida.
Operaciones:	1. Se busca la salida a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos de la salida

Excepciones :	Se modificó la información y esta se registró incorrecta o incompleta o los productos no estaban disponibles

Nombre :	Anular Salida
Descripcion :	Se Anula la Salida de productos.
<b>Actores</b>	
Cajera	Registra la Anulacion de la Salida
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Anular Salida Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de Existir una Salida de productos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Salida anulada e inventario actualizado.
Operaciones:	1. Se busca la salida a Anular
	2. Se Anula el registro
	3. Se notifica anulacion de la salida

Excepciones :	El Administrador realiza una anulacion de una salida de un product del inventario.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Anular Salida fallido</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir la salida
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se anulo el registro de la salida
Operaciones:	1. Se busca la salida a Anular
	2. Se ejecuta la acción de Anulado.
	3. Se notifica la no anulación de la salida.
Excepciones :	Se encontró que la salida ya expiro el periodo para anular.

**Caso de Uso Gestionar Transacción Caja Gestionar Factura**

<b>Nombre :</b>	<b>Gestionar Factura</b>
Descripcion :	Permite Registrar las nuevas facturas de los clientes que realizaron una compra.
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargar de registrar los datos de la factura
Cliente	Solicita los productos a comprar
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Factura Satisfactoriamente.</b>

Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Cliente
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se registro la factura de los productos.
Operaciones:	1. Se solicita los productos a comprar
	2. Se ingresan los datos de los productos
	3. Se verifica las existencias de los productos.
	4. Se registra los datos del cliente.
	5. Se verifica que la información este completa y correcta
	6. Se registra la información en la base de datos.
	7. Se notifica el registro de la factura.
Excepciones :	Ligada a cliente, product lista de precios.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Factura fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Cliente
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	No se registro la factura
Operaciones:	1. Se solicita los productos a comprar
	2. Se ingresan los datos de los productos
	3. Se verifica las existencias de los productos.
	4. Se registra los datos del cliente.
	5. Se verifica que la información este completa y correcta
	6. Se notifica el no registro de la factura.
Excepciones :	Se ingreso información incorrecta o incompleta o los productos no estan disponibles

Nombre :	Modificar Factura
Descripcion :	Permite modificar información de la factura
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encarga modificar información de la factura
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Factura Exitosa.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir la Factura a actualizar.
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema



Post- Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la Factura a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información esta completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización de la factura
Excepciones :	Es donde un dato fue cargado por equivocacion.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Factura fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir la Factura a actualizar.
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se actualizo la información de la Factura
Operaciones:	1. Se busca la factura a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información esta completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos de la factura

Excepciones :	Se modifico la información y esta se registro incorrecta o incompleta o los productos no estaban disponibles

Nombre :	Anular Factura
Descripcion :	Se Anula la factura del cliente.
<b>Actores</b>	
Cajera	Registra la Anulacion de la factura
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Factura Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	Debe de Existir una Factura del cliente
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Factura anulada e inventario reintegrado.
Operaciones:	1. Se busca la factura a Anular
	2. Se Anula el registro
	3. Se notifica anulacion de la factura.
Excepciones :	El cajero realice una anulacion de una facture por equivocacion del cajero.
<b>Escenario</b>	

Nombre:	Anular Factura fallido
Pre- Condiciones:	Debe existir la Factura
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se anulo el registro de la factura
Operaciones:	1. Se busca la factura a Anular
	2. Se ejecuta la accion de Anulado.
	3. Se notifica la no anulacion de la factura
Excepciones :	Se encontro que la factura ya expiro el periodo para anular.

**Caso de Uso Gestionar Seguridad; Gestionar Usuario**

Nombre :	Modificar Usuario
Descripcion :	Permite modificar información de los usuarios del Sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encargar actualizar o corregir información de los usuarios registrados en el sistema.

<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Usuario Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir el usuario a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el usuario a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información este completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del usuario.
	6. Se le entrega los datos de la cuenta de acceso al usuario.
Excepciones :	Completer datos del usuario.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Usuario fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir el usuario a actualizar.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se actualizo la información del usuario.
Operaciones:	1. Se busca el usuario a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información esta completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos del usuario.
Excepciones :	Se ingreso información incompleta o errónea.

Nombre :	Inactivar Usuario
Descripcion :	Dar de baja a un usuario como usuario activo del Sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se de dar de baja a los usuarios del sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Inactivar Usuario Satisfactoriamente.</b>
Pre-Condiciones:	Debe de Existir el Usuario
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	El usuario no puede ingresar al sistema
Operaciones:	1. Se busca el usuario a dar de baja.
	2. Se da de baja.
	3. Se notifica la baja del usuario.
Excepciones :	Es donde el usuario deja la entidad.

Nombre :	Cambio de Contraseña
Descripcion :	Se realiza el cambio de contraseña al usuario.
<b>Actores</b>	
Administrador	Realiza el cambio de contraseña de la cuenta del usuario.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Cambiar Contraseña Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de Existir el Usuario
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	La contraseña del usuario fue modificada.
Operaciones:	1. Se busca el usuario a cambiar la contraseña.
	2. Se modifica la contraseña.

	3. Se verifica que la contraseña cubra con los estándares establecidos.
	4. Se actualiza la información de la base de datos.
	5. Se notifica el cambio de contraseña.
Excepciones :	Se realiza el cambio de contraseña de los usuarios
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Cambiar Contraseña Fallido</b>
Pre- Condiciones:	Debe de Existir el Usuario
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	La contraseña del usuario no fue modificada.
Operaciones:	1. Se busca el usuario a cambiar la contraseña.
	2. Se modifica la contraseña.
	3. Se verifica que la contraseña cubra con los estándares establecidos.
	4. Se notifica que la contraseña no fue modificada
Excepciones :	No se concuerdan las contraseñas.

**Caso de Uso Gestionar Seguridad Gestionar Grupo Usuario**

Nombre :	Gestionar Grupo Usuario
Descripcion :	Permite Registrar los nuevos grupos d usuarios a los que se asociaran los usuarios que haran uso del Sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encargar de registrar a los nuevos grupos de usuarios.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Grupo Usuario Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se creo nuevo grupo de usuario
Operaciones:	1. Se Ingresan los datos del nuevo grupo.
	2. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	3. Se verifica que los datos del grupo no esten repetidos.
	4. Se registra la información en la base de datos
	5. Se notifica la creacion del grupo
Excepciones :	El Administrador ingresa de forma correcta los datos del Usuario.



<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Grupo de Usuario fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se crea Grupo de usuario en el sistema
Operaciones:	1. Se Ingresan los datos del nuevo grupo.
	2. Se realiza una verificación para constatar que la información esta completa y es correcta.
	3. Se verifica que los datos del grupo no esten repetidos.
	4. Se notifica que no se pudo crear el grupo.
Excepciones :	Información Incompleta o datos repetidos.

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Grupo Usuario</b>
Descripcion :	Permite modificar información del grupo de usuarios del Sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encargar actualizar información del grupo registrado en el sistema.

Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Grupo Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir el grupo a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el grupo de usuario a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información este completa y es correcta.
	4. Se verifica que los datos del grupo no esten repetidos.
	5. Se actualiza la información en la base de datos
	6. Se notifica la actualización del usuario.
Excepciones :	Al crear una grupo los datos fueron mal ingresados.
Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Grupo de Usuario fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir el grupo de usuario a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	No se actualizo la información del grupo.
Operaciones:	1. Se busca el grupo de usuario a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información esta completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos del grupo.
Excepciones :	Información incompleta o datos repetidos

<b>Nombre :</b>	<b>Inactivar Grupo Usuario</b>
Descripcion :	Dar de baja a un grupo de usuario como grupo activo del Sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encargar de dar de baja al grupo de usuarios del sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Inactivar Grupo Usuario Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de Existir el Grupo de Usuario
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Los usuarios que pertenecen al grupo no puede ingresar al sistema

Operaciones:	1. Se busca el Grupo a dar de baja.
	2. Se da de baja.
	3. Se notifica la baja del grupo.
Excepciones :	Es cuando un empleado deja de trabajar.

### **Caso de Uso Gestionar Seguridad Gestionar Permisos**

#### **Gestionar Grupo de Usuarios**

<b>Nombre :</b>	<b>Denegar Permisos Grupo Usuario</b>
Descripcion :	Permite denegar el permiso de ejecucion al grupo de usuarios del sistema para que no realicen algunas acciones.
<b>Actores</b>	
Administrador	Deniega los Permisos al grupo de usuarios
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Denegar Permiso de Grupo Exitosa.</b>
Pre- Condiciones:	EL grupo debe existir y poseer los permisos sobre el objeto.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se denegaron los permisos de acceso al grupo de usuarios..
Operaciones:	1. Se busca el grupo a actualizar los permisos

	2. Se deniegan los permisos sobre las acciones requeridas.
	3. Se actualiza la información en la base de datos
	4. Se notifica la actualización de los permisos del grupo
Excepciones :	Se le seleccionan los campos a utilizar al usuario.

**Gestionar Seguridad Gestionar Usuarios**

<b>Nombre :</b>	<b>Gestionar Permisos Usuario</b>
Descripcion :	Permite otorgar al usuario los permisos para que puedan realizar cierta accion sobre el sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Otorga los Permisos al usuario
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Otorgar Permiso al Usuario Satisfactorio.</b>
Pre- Condiciones:	EL Usuario debe existir y no poseer los permisos sobre el objeto.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se otorgaron los permisos de ejecución al usuario.
Operaciones:	1. Se busca el usuario a actualizar los permisos

	2. Se otorgan los permisos sobre las acciones requeridas.
	3. Se registra la información en la base de datos
	4. Se notifica la actualización de los permisos del usuario
Excepciones :	Se le brindan los diferentes permisos de las opciones a utilizar en el Sistema.

Nombre :	Denegar Permisos Usuario
Descripcion :	Permite denegar el permiso de ejecucion al usuario del sistema para que no realice algunas acciones.
<b>Actores</b>	
Administrador	Deniega los Permisos al usuario
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Denegar Permiso de Usuario Exitosa.</b>
Pre- Condiciones:	EL usuario debe existir y poseer los permisos sobre el objeto.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se denegaron los permisos ejecucion al usuario.
Operaciones:	1. Se busca el grupo a actualizar los permisos
	2. Se deniegan los permisos sobre las acciones requeridas.
	3. Se actualiza la información en la base de datos
	4. Se notifica la actualización de los permisos del usuario

Excepciones :	Se le restringue al usuarios las diferentes campos del Sistema.
------------------	---

**Caso de Uso Gestionar Catalogo ; Gestionar Tipo de Ingreso**

<b>Nombre :</b>	<b>Gestionar Tipo de Ingreso</b>
Descripción :	Permite agregar un nuevo tipo de ingreso al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar un nuevo tipo de ingreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Tipo Ingreso Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	No debe de existir un ingreso con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el nuevo ingreso para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del nuevo ingreso.

Excepciones :	Que la información brindada este errónea.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Tipo Ingreso fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir un ingreso existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede agregar el nuevo tipo de ingreso.
Operaciones:	1. Se busca el código del nuevo tipo de ingreso.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que el nuevo tipo de ingreso ya existe.
	5. Se notifica que el nuevo tipo de ingreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Tipo de Ingreso</b>
Descripción :	Permite modificar un nuevo tipo de ingreso al sistema
<b>Actores</b>	



Administrador	Se encarga de modificar un nuevo tipo de ingreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Tipo de Ingreso Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un ingreso con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el tipo de ingreso a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	Permite que se hagan cambios de un dato mal ingresado o agregar nuevos datos
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Tipo de Ingreso fallido</b>

Pre- Condiciones:	No se modificó la información del tipo de ingreso.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede modificar la información del tipo de ingreso
Operaciones:	1. Se busca el código del ingreso a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación de los datos de tipo de ingreso.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización del tipo de ingreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Eliminar Tipo de Ingreso</b>
Descripción :	Permite Eliminar un nuevo tipo de ingreso al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar un nuevo tipo de ingreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar Tipo de Ingreso.</b>

Pre- Condiciones:	Debe de existir un ingreso con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el tipo de ingreso a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Se elimina los datos una vez que este tenga sus motivos Administrativo o del usuarios.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar Tipo de Ingreso fallido</b>
Pre- Condiciones:	No se eliminó la información del tipo de ingreso.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	No se puede eliminar la información del tipo de ingreso
Operaciones:	1. Se busca el código del ingreso a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación del tipo de ingreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Posee registros de asociados para los recibos de ingresos.

**Caso de Uso Gestionar Catalogo; Gestionar Tipo de Egreso**

<b>Nombre :</b>	<b>Gestionar Tipo de Egreso</b>
Descripción :	Permite agregar un nuevo egreso al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar un nuevo egreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Tipo de Egreso Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	No debe de existir un egreso con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el nuevo egreso para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización del nuevo egreso se realizó con éxito.
Excepciones :	Posee registros de asociados para los recibos de egresos.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Tipo Egreso fallido.</b>
Pre-Condiciones:	Debe existir un egreso existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede agregar el nuevo tipo de egreso
Operaciones:	1. Se busca el código del nuevo egreso.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.

	4. Se notifica que el nuevo tipo de egreso ya existe.
	5. Se notifica que el nuevo tipo de egreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

Nombre :	Modificar Tipo de Egreso
Descripción :	Permite modificar un nuevo tipo de egreso al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar un nuevo tipo de egreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Tipo de Egreso Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un egreso con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el tipo de egreso a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.

	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	El motivo que se equivoque en el producto al seleccionar el tipo de egreso.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Tipo de Egreso fallido</b>
Pre- Condiciones:	No se modificó la información del tipo de egreso.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede modificar la información del tipo de egreso
Operaciones:	1. Se busca el código del egreso a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación de los datos de tipo de egreso.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización del tipo de egreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingreso información incompleta o errónea.

Nombre :	Eliminar Tipo de Egreso
Descripción :	Permite Eliminar un nuevo tipo de egreso al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar un nuevo tipo de egreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar Tipo de Egreso Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un egreso con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el tipo de egreso a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Se realizara en caso que fue mal ingresado, que los datos no coincida con el producto en tipo de egreso.
<b>Escenario</b>	



<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar Tipo de Egreso fallido</b>
Pre-Condiciones:	No se elimino la información del tipo de egreso.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede eliminar la información del tipo de egreso
Operaciones:	1. Se busca el código del egreso a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación del tipo de egreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Posee registros de asociados para los recibos de egresos.

**Caso de Uso Gestionar Catalogo; Gestionar Categoría**

<b>Nombre :</b>	<b>Gestionar Categoría</b>
Descripción :	Permite agregar una nueva categoría
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar una nueva categoría en el sistema.

Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Categoría Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	No debe de existir una categoría con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la nueva categoría para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización de la nueva categoría se realizó con éxito.
Excepciones :	Se encarga de agregar una nuevo cliente o reincidente.
Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Categoría fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir una categoría existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede agregar la nueva categoría.
Operaciones:	1. Se busca el código de la nueva categoría.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que la nueva categoría ya existe.
	5. Se notifica que la nueva categoría no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

Nombre :	Modificar Categoría
Descripción :	Permite modificar categoría al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar una nueva categoría en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Categoría Satisfactoriamente.</b>
Pre-Condiciones:	Debe de existir una categoría con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la categoría a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	Se le realiza siempre y cuando este un datos mal ingresado.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Categoría fallido.</b>
Pre-Condiciones:	No se modificó la información de la categoría.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede modificar la información de la categoría.
Operaciones:	1. Se busca el código de la categoría a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación de los datos de la categoría.

	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización de la categoría no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

Nombre :	Eliminar Categoría
Descripción :	Permite Eliminar una Categoría al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar una Categoría en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Categoría Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	Debe de existir una categoría con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la categoría a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.

	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Se eliminara siempre y cuando el catalogo salga de rubro por completo.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar una categoría fallida</b>
Pre- Condiciones:	No se eliminó la información de la categoría.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede eliminar la información de la categoría.
Operaciones:	1. Se busca el código de la categoría a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación de la categoría no se pudo realizar.

Excepciones :	Posee registros de productos asociados.
------------------	---

**Caso de Uso Gestionar Catalogo; Gestionar Kilate**

Nombre :	Gestionar Kilate
Descripción :	Permite agregar un nuevo kilataje
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar un nuevo kilataje en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Kilate Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	No debe de existir un kilataje con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el nuevo kilataje para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización del nuevo kilataje se realizó con éxito.

Excepciones :	Se asocia con el tipo de prendas con sus diferencias de kilataje que existen.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Kilate fallido.</b>
Pre-Condiciones:	Debe existir un kilataje existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede agregar el nuevo kilataje.
Operaciones:	1. Se busca el código del nuevo kilataje.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que el nuevo kilataje ya existe.
	5. Se notifica que el nuevo kilataje no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Kilataje</b>
Descripción :	Permite modificar kilataje al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar un kilataje en el sistema.



<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Kilate Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un kilataje con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el kilataje a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	Datos mal ingresados o falta de datos de la misma.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Kilate fallido.</b>
Pre- Condiciones:	No se modificó la información del kilataje.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede modificar la información del kilataje.
Operaciones:	1. Se busca el código del kilataje a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación de los datos del kilataje.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización del kilataje no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

Nombre :	Eliminar Kilataje
Descripción :	Permite Eliminar un kilataje en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar un kilataje en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	<b>Eliminar Kilate Satisfactoriamente.</b>
Pre-Condiciones:	Debe de existir un kilataje con los datos a eliminar.

Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el kilataje a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea donde los datos no coinciden.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar Kilate fallido.</b>
Pre- Condiciones:	No se eliminó la información del kilataje.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede eliminar la información del kilataje.
Operaciones:	1. Se busca el código del kilataje a eliminar

	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación del kilataje no se pudo realizar.
Excepciones :	Posee registros de ingresos o salidas asociadas al kilate.

**Caso de Uso Gestionar Catalogo; Gestionar Lista de Precio**

<b>Nombre :</b>	<b>Gestionar Lista de Precio</b>
Descripción :	Permite agregar una nueva Lista de Precio
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar una nueva lista de precios en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Lista de Precio Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	No debe de existir una lista de precios con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.

Operaciones:	1. Se busca la nueva lista de precios para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización de la nueva lista de precios se realizó con éxito.
Excepciones :	Esto ocurre cuando el producto se adquiere más caro.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Lista de Precio fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir una lista de precios existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede agregar la nueva lista de precios.
Operaciones:	1. Se busca el código de la nueva lista de precios..
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que la nueva lista de precios ya existe.

	5. Se notifica que la nueva lista de precios no se pudo realizar.
Excepciones : :	Se ingresó información incompleta.

Nombre :	Modificar Lista de Precio
Descripción :	Permite modificar Lista de Precios en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar una lista de precios en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Lista de Precio Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir una lista de precios con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la lista de precios a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.

Excepciones :	Se realiza cuando un precio se ingreso incorrectamente.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Lista de Precio fallido.</b>
Pre- Condiciones:	No se modificó la información de la lista de precios.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede modificar la información de la lista de precios.
Operaciones:	1. Se busca el código de la lista de precios a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación de los datos de la lista de precios.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización de la lista de precios no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Eliminar Lista de Precio</b>
Descripción :	Permite Eliminar una Lista de Precio en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar una lista de precios en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar Lista de Precios Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir una lista de precios con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la lista de precios a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Cunado existen duplicado o mal ingresado.
<b>Escenario</b>	



<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar Lista de Precio fallido.</b>
Pre- Condiciones:	No se eliminó la información de la lista de precios.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede eliminar la información de la lista de precios.
Operaciones:	1. Se busca el código de la lista de precios a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación de la lista de precios no se pudo realizar.
Excepciones :	Posee registros de productos asociados.

**Caso de Uso Gestionar Catalogo; Gestionar Producto**

<b>Nombre :</b>	<b>Gestionar Producto</b>
Descripción :	Permite agregar un nuevo Producto.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar un nuevo Producto en el sistema.

Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Producto Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	No debe de existir un Producto con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el nuevo Producto para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización del nuevo Producto se realizó con éxito.
Excepciones :	Este escenario está asociado con proveedor.
Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Producto fallido.</b>
Pre- Condiciones:	Debe existir un Producto existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	No se puede agregar el nuevo Producto.
Operaciones:	1. Se busca el código del nuevo Producto.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que el nuevo Producto ya existe.
	5. Se notifica que el Producto no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Producto</b>
Descripción :	Permite modificar Producto en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar un Producto en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Producto Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Producto con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el Producto a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	Datos mal ingresados o faltantes de datos.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Producto fallido.</b>
Pre- Condiciones:	No se modificó la información del Producto.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede modificar la información del Producto.
Operaciones:	1. Se busca el código del Producto a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación del Producto.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.

	5. Se notifica que la actualización del Producto no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información errónea.

Nombre :	Eliminar Producto
Descripción :	Permite Eliminar un Producto en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar un Producto en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar Producto Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Producto con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el Producto a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.

	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Producto con datos cruzados o ya fuera del inventario por completo.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar un Producto que es fallida.</b>
Pre- Condiciones:	No se eliminó la información del Producto.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede eliminar la información del Producto.
Operaciones:	1. Se busca el código del Producto a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación del Producto no se pudo realizar.

Excepciones :	Posee registros asociados en las ventas o prendas de los contratos.
------------------	---

**Caso de Uso Gestionar Catalogo; Gestionar Proveedor**

Nombre :	Gestionar Proveedor
Descripción :	Permite agregar un nuevo Proveedor.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar un nuevo Proveedor en el sistema.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Proveedor Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	No debe de existir un Proveedor con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el nuevo Proveedor para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización del nuevo Proveedor se realizó con éxito.

Excepciones :	Campo requerido para el ingreso del producto.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Registrar Proveedor fallido.</b>
Pre-Condiciones:	Debe existir un Proveedor existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede agregar el nuevo Proveedor.
Operaciones:	1. Se busca el código del nuevo Proveedor.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que el nuevo Proveedor ya existe.
	5. Se notifica que el Proveedor no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Proveedor</b>
Descripción :	Permite modificar Proveedor en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar un Proveedor en el sistema.



Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Proveedor Satisfactoriamente.</b>
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Proveedor con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el Proveedor a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	Es la complementación de datos faltantes o cambio de información personal del proveedor.
Escenario	
<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Proveedor fallido.</b>
Pre- Condiciones:	No se modificó la información del Proveedor.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede modificar la información del Proveedor.

Operaciones:	1. Se busca el código del Proveedor a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación del Proveedor.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización del Proveedor no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Eliminar Proveedor</b>
Descripción :	Permite Eliminar un Proveedor en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar un Proveedor en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Proveedor Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un Proveedor con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el Proveedor a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.

	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.

Excepciones :	Cuando los servicios ya no son requeridos.
<b>Escenario</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminar Proveedor fallido</b>
Pre- Condiciones:	No se eliminó la información del Proveedor.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede eliminar la información del Proveedor.
Operaciones:	1. Se busca el código del Proveedor a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación del Proveedor no se pudo realizar.

Excepciones :	Posee registros asociados en los ingresos de productos.

## Anexo 5. Plantillas de Coleman.

Nombre :	Modificar Cliente
Descripción :	Permite modificar información del Cliente
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargar actualizar o corregir información del cliente registrado en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Cliente.
Pre-Condiciones:	Debe existir el Cliente a actualizar.
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el cliente a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del cliente
Excepciones :	- Se Ingresó información Incompleta.

Nombre :	Eliminar Cliente
Descripción :	Se elimina los datos del cliente.
<b>Actores</b>	
Cajera	Borra el registro del cliente
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Cliente.
Pre-Condiciones:	Debe de Existir el Cliente
Iniciado por:	Cajera

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se podran asociar contratos o facturar productos bajo su nombre
Operaciones:	1. Se busca el cliente a Eliminar
	2. Se borra el registro
	3. Se notifica realizacion del borrado.
Excepciones :	- El Cliente posee registros asociados.

**Caso de Uso Gestionar Contrato**

Nombre :	Modificar Contrato
Descripcion :	Permite modificar información del contrato
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encarga modificar información del contrato
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Contrato.
Pre-Condiciones:	Debe existir el Contrato a actualizar.
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el contrato a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del contrato
Excepciones :	- Se ingresó información incompleta de las prendas.

Nombre :	Anular Contrato
Descripcion :	Se Anula el Contrato del cliente.
<b>Actores</b>	

Cajera	Registra la Anulación del contrato
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Contrato.
Pre-Condiciones:	Debe de Existir un Contrato del cliente
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Contrato anulado y saldo eliminado
Operaciones:	1. Se busca el contrato a Eliminar
	2. Se Anula el registro
	3. Se notifica anulacion del contrato.
Excepciones :	- Se encontró que el contrato ya expiro el periodo para anular.

### **Caso de Uso Gestionar Recibo Ingreso**

Nombre :	Modificar Recibo Ingreso
Descripcion :	Permite modificar información del recibo de ingreso
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargar actualizar o corregir información del recibo de ingreso registrado en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Recibo Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el recibo a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información este completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del recibo
Excepciones :	Ninguna

<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Recibo fallido.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se actualizo la información del recibo
Operaciones:	1. Se busca el recibo a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos del recibo.
Excepciones :	Se modificó la información y esta se registró incorrecta o incompleta

<b>Nombre :</b>	<b>Anular Recibo Ingreso</b>
Descripción :	Se Anula el registro del recibo.
<b>Actores</b>	
Cajera	Anula el recibo
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Recibo Satisfactoriamente
Pre-Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se incluye el recibo en estado de cuenta del préstamo del cliente
Operaciones:	1. Se busca el recibo a Anular
	2. Se Anular el registro
	3. Se notifica anulacion del recibo.
Excepciones :	Registró incorrecta o incompleta ya anterioridad fue modificado, psando en esta ocacion la anulación de la misma.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Recibo fallido.

Pre-Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se mantiene el registro del pago.
Operaciones:	1. Se busca el recibo a Anular
	2. Se ejecuta la acción de anulacion
	3. Se notifica la no anulacion del recibo.
Excepciones :	Se encontró que el recibo ya expiro su periodo de vigencia para anulación

### **Caso de Uso Gestionar Recibo Egreso**

Nombre :	Ingresar Recibo Egreso
Descripcion :	Permite Registrar a los nuevos recibos de egreso producto de los pagos a usuarios externos.
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargan de registrar los nuevos recibos de egreso.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Recibo Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir una Obligación (Contrato Préstamo, Factura o pagos varios a Cancelar).
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se registró el recibo de egreso
Operaciones:	1. Se ingresan los datos de la obligación junto con el monto a cancelar.
	2. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	3. Se registra la información en la base de datos.
	4. Se notifica el registro del recibo
Excepciones :	
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Recibo fallido.
Pre-Condiciones:	Debe de existir una Obligación (Contrato Préstamo, Factura o pagos varios a Cancelar).



Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se crea el registro de recibo en el sistema
Operaciones:	1. Se ingresan los datos de la obligación junto con el monto a cancelar.
	2. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	3. Se notifica que no se pudo registrar el recibo
Excepciones :	Se ingresó información incorrecta o incompleta

Nombre :	Modificar Recibo Egreso
Descripcion :	Permite modificar información del recibo de egreso
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargar actualizar o corregir información del recibo de egreso registrado en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Recibo Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el recibo a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del recibo
Excepciones :	Se ingreso la informacion de manera icorrecta y se modifiko de forma exitosa.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Recibo fallido.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se actualizo la información del recibo
Operaciones:	1. Se busca el recibo a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos del recibo.
Excepciones :	Se modificó la información y esta se registró incorrecta o incompleta

Nombre :	Anular Recibo Egreso
Descripcion :	Se Anula el registro del recibo.
<b>Actores</b>	
Cajera	Anula el recibo
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Recibo Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se mantiene el pago pendiente de las obligaciones
Operaciones:	1. Se busca el recibo a Anular
	2. Se Anular el registro
	3. Se notifica anulacion del recibo.
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Recibo fallido.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un Recibo
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	Ninguna
Operaciones:	1. Se busca el recibo a Anular
	2. Se ejecuta la acción de anulacion
	3. Se notifica la no anulacion del recibo.
Excepciones :	Se encontró que el recibo expiro su periodo de vigencia para anulación

**Caso de Uso Gestionar Ingreso**

Nombre :	Registrar Ingreso
Descripcion :	Permite Registrar los nuevos ingresos de los productos y prendas.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de registrar los ingresos de los productos al inventario
Proveedor	Proporciona datos los productos a comprar
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Ingreso Satisfactoriamente
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Proveedor
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se registró el ingreso de los productos.
Operaciones:	1. Se entregan la factura de los productos comprados.
	2. Se registran los datos de los productos comprados y del proveedor.
	3. Se verifica que la información este completa y correcta
	4. Se registra la información en la base de datos.
	5. Se notifica el registro del ingreso.
	6. Se imprime el reporte de ingreso
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Ingreso fallido.
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Cliente
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	No se registró el ingreso
Operaciones:	1. Se entregan la factura de los productos comprados.
	2. Se registran los datos de los productos comprados y del proveedor.
	3. Se verifica que la información este completa y correcta
	4. Se notifica el no registro del ingreso.
Excepciones :	Se ingresó información incorrecta o incompleta.

Nombre :	Modificar Ingreso
Descripción :	Permite modificar información del ingreso
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encarga modificar información del ingreso
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Ingreso Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	Debe existir la Ingreso a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el ingreso a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del ingreso
	6. Se imprime el reporte de ingreso
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Ingreso fallido.
Pre- Condiciones:	Debe existir un ingreso a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se actualizo la información del Ingreso

Operaciones:	1. Se busca el ingreso a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información este completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos del ingreso
Excepciones :	Se modificó la información y esta se registró incorrecta o incompleta o los productos no estaban disponibles

Nombre :	Anular Ingreso
Descripcion :	Se Anula el Ingreso de productos.
<b>Actores</b>	
Cajera	Registra la Anulacion del Ingreso
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Ingreso Satisfactoriamente
Pre-Condiciones:	Debe de Existir un Ingreso de productos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Ingreso anulada e inventario actualizado.
Operaciones:	1. Se busca el ingreso a Anular
	2. Se Anula el registro
	3. Se notifica anulacion del ingreso
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Ingreso fallido
Pre-Condiciones:	Debe existir la Ingreso
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se anuló el registro de Ingreso
Operaciones:	1. Se busca el Ingreso a Anular
	2. Se ejecuta la acción de Anulado.

	3. Se notifica la no anulación del Ingreso
Excepciones :	Se encontró que el ingreso ya expiro el periodo para anular.

### **Caso de Uso Gestionar Salida**

Nombre :	Ingresar Salida
Descripcion :	Permite Registrar las nuevas salidas de los productos y prendas.
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encarga de registrar las salidas de los productos del inventario
Cliente	Retira prendas en garantia.
Administrador	Retira Prendas en garantia o Productos.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Salida Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe existir un contrato e ingreso de prendas
Iniciado por:	Cliente
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se registró actualizo el inventario de prendas.
Operaciones:	1. Se solicita la devolución de las prendas.
	2. Se busca la información del contrato y el detalle de prendas.
	3. Se registra la información en la base de datos.
	4. Se notifica el registro del salida.
	5. Se imprime el reporte de salida
Excepciones :	
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Salida fallido
Pre-Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Cliente
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se registró la salida
Operaciones:	1. Se solicita la devolución de las prendas.

	2. Se busca la información del contrato y el detalle de prendas.
	3. Se verifica que la información este completa y correcta
	4. Se notifica el no registro de la salida.
Excepciones :	Se ingresó información incorrecta o incompleta.

Nombre :	Modificar Salida
Descripción :	Permite modificar información de la salida.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga modificar información de la salida
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Salida Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe existir la Salida a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la salida a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización de la salida
	6. Se imprime el reporte de salida
Excepciones :	
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Salida fallida.
Pre-Condiciones:	Debe existir una salida a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	No se actualizo la información de la salida.
Operaciones:	1. Se busca la salida a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos de la salida
Excepciones :	Se modificó la información y esta se registró incorrecta o incompleta o los productos no estaban disponibles

Nombre :	Anular Salida
Descripcion :	Se Anula la Salida de productos.
<b>Actores</b>	
Cajera	Registra la Anulacion de la Salida
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Salida Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	Debe de Existir una Salida de productos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Salida anulada e inventario actualizado.
Operaciones:	1. Se busca la salida a Anular
	2. Se Anula el registro
	3. Se notifica anulacion de la salida
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Salida fallido
Pre- Condiciones:	Debe existir la salida
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se anuló el registro de la salida
Operaciones:	1. Se busca la salida a Anular
	2. Se ejecuta la acción de Anulado.
	3. Se notifica la no anulación de la salida.



Excepciones :	Se encontró que la salida ya expiro el periodo para anular.
---------------	---

### **Caso de Uso Gestionar Factura**

Nombre :	Ingresar Factura
Descripcion :	Permite Registrar las nuevas facturas de los clientes que realizaron una compra.
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encargar de registrar los datos de la factura
Cliente	Solicita los productos a comprar
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Factura Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Cliente
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se registró la factura de los productos.
Operaciones:	1. Se solicita los productos a comprar
	2. Se ingresan los datos de los productos
	3. Se verifica las existencias de los productos.
	4. Se registra los datos del cliente.
	5. Se verifica que la información este completa y correcta
	6. Se registra la información en la base de datos.
	7. Se notifica el registro de la factura.
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Factura fallido.
Pre- Condiciones:	Ninguna
Iniciado por:	Cliente
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se registró la factura
Operaciones:	1. Se solicita los productos a comprar

	2. Se ingresan los datos de los productos
	3. Se verifica las existencias de los productos.
	4. Se registra los datos del cliente.
	5. Se verifica que la información este completa y correcta
	6. Se notifica el no registro de la factura.
Excepciones :	Se ingresó información incorrecta o incompleta o los productos no están disponibles

Nombre : Modificar Factura	
Descripción :	Permite modificar información de la factura
<b>Actores</b>	
Cajera	Se encarga modificar información de la factura
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Factura Exitosa.
Pre-Condiciones:	Debe existir la Factura a actualizar.
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la Factura a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización de la factura
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Factura fallido.
Pre-Condiciones:	Debe existir la Factura a actualizar.
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se actualizo la información de la Factura
Operaciones:	1. Se busca la factura a actualizar.
	2. Se modifican los datos.

	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos de la factura
Excepciones :	Se modificó la información y esta se registró incorrecta o incompleta o los productos no estaban disponibles

Nombre :	Anular Factura
Descripcion :	Se Anula la factura del cliente.
<b>Actores</b>	
Cajera	Registra la Anulacion de la factura
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Factura Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de Existir una Factura del cliente
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Factura anulada e inventario reintegrado.
Operaciones:	1. Se busca la factura a Anular
	2. Se Anula el registro
	3. Se notifica anulacion de la factura.
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Anular Factura fallido
Pre-Condiciones:	Debe existir la Factura
Iniciado por:	Cajera
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se anuló el registro de la factura
Operaciones:	1. Se busca la factura a Anular
	2. Se ejecuta la acción de Anulado.
	3. Se notifica la no anulacion de la factura
Excepciones :	Se encontró que la factura ya expiro el periodo para anular.

#### **Caso de Uso Gestionar Usuario**

Nombre :	Modificar Usuario
Descripcion :	Permite modificar información de los usuarios del Sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encargar actualizar o corregir información de los usuarios registrados en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Usuario Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe existir el usuario a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el usuario a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información este completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del usuario.
	6. Se le entrega los datos de la cuenta de acceso al usuario.
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Usuario fallido.
Pre-Condiciones:	Debe existir el usuario a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se actualizo la información del usuario.
Operaciones:	1. Se busca el usuario a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos del usuario.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

Nombre :	Inactivar Usuario
Descripcion :	Dar de baja a un usuario como usuario activo del Sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se de dar de baja a los usuarios del sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Inactivar Usuario Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	Debe de Existir el Usuario
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	El usuario no puede ingresar al sistema
Operaciones:	1. Se busca el usuario a dar de baja.
	2. Se da de Baja.
	3. Se notifica la baja del usuario.
Excepciones :	Ninguna

Nombre :	Cambio de Contraseña
Descripcion :	Se realiza el cambio de contraseña al usuario.
<b>Actores</b>	
Administrador	Realiza el cambio de contraseña de la cuenta del usuario.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Cambiar Contraseña Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	Debe de Existir el Usuario
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	La contraseña del usuario fue modificada.
Operaciones:	1. Se busca el usuario a cambiar la contraseña.
	2. Se modifica la contraseña.
	3. Se verifica que la contraseña cubra con los estándares establecidos.
	4. Se actualiza la información de la base de datos.
	5. Se notifica el cambio de contraseña.
Excepciones :	Ninguna

<b>Escenario</b>	
Nombre:	Cambiar Contraseña Fallido
Pre-Condiciones:	Debe de Existir el Usuario
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	La contraseña del usuario no fue modificada.
Operaciones:	1. Se busca el usuario a cambiar la contraseña.
	2. Se modifica la contraseña.
	3. Se verifica que la contraseña cubra con los estándares establecidos.
	4. Se notifica que la contraseña no fue modificada
Excepciones :	No se concuerdan las contraseñas.

### **Caso de Uso Gestionar Grupo Usuario**

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Grupo Usuario</b>
Descripcion :	Permite modificar información del grupo de usuarios del Sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encargar actualizar información del grupo registrado en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Grupo Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe existir el grupo a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se actualizo la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el grupo de usuario a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información este completa y es correcta.
	4. Se verifica que los datos del grupo no estén repetidos.

	5. Se actualiza la información en la base de datos
	6. Se notifica la actualización del usuario.
Excepciones :	SE modifica en caso que usuario se le brinde otras opciones.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Grupo de Usuario fallido.
Pre-Condiciones:	Debe existir el grupo de usuario a actualizar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se actualizo la información del grupo.
Operaciones:	1. Se busca el grupo de usuario a actualizar.
	2. Se modifican los datos.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se notifica la no actualización de los datos del grupo.
Excepciones :	Información incompleta o datos repetidos

<b>Nombre :</b>	<b>Inactivar Grupo Usuario</b>
Descripcion :	Dar de baja a un grupo de usuario como grupo activo del Sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encargar de dar de baja al grupo de usuarios del sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Inactivar Grupo Usuario Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de Existir el Grupo de Usuario
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Los usuarios que pertenecen al grupo no puede ingresar al sistema
Operaciones:	1. Se busca el Grupo a dar de baja.
	2. Se da de Baja.
	3. Se notifica la baja del grupo.

Excepciones :	Ninguna
---------------	---------

Nombre :	Denegar Permisos Grupo Usuario
Descripcion :	Permite denegar el permiso de ejecución al grupo de usuarios del sistema para que no realicen algunas acciones.
<b>Actores</b>	
Administrador	Deniega los Permisos al grupo de usuarios
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Denegar Permiso de Grupo Exitosa.
Pre-Condiciones:	EL grupo debe existir y poseer los permisos sobre el objeto.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se denegaron los permisos de acceso al grupo de usuarios..
Operaciones:	1. Se busca el grupo a actualizar los permisos
	2. Se deniegan los permisos sobre las acciones requeridas.
	3. Se actualiza la información en la base de datos
	4. Se notifica la actualización de los permisos del grupo
Excepciones :	Ninguna

Nombre :	Ortorgar Permisos Usuario
Descripcion :	Permite otorgar al usuario los permisos para que puedan realizar cierta acción sobre el sistema.
<b>Actores</b>	
Administrador	Otorga los Permisos al usuario.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Ortorgar Permiso al Usuario Satisfactorio.
Pre-Condiciones:	EL Usuario debe existir y no poseer los permisos sobre el objeto.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se otorgaron los permisos de ejecución al usuario.
Operaciones:	1. Se busca el usuario a actualizar los permisos



	2. Se otorgan los permisos sobre las acciones requeridas.
	3. Se registra la información en la base de datos
	4. Se notifica la actualización de los permisos del usuario
Excepciones :	Se le brinda los diferentes acceso al sistema en los diferentes opciones.

Nombre :	Denegar Permisos Usuario
Descripción :	Permite denegar el permiso de ejecución al usuario del sistema para que no realice algunas acciones.
<b>Actores</b>	
Administrador	Deniega los Permisos al usuario
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Denegar Permiso de Usuario Exitosa.
Pre-Condiciones:	EL usuario debe existir y poseer los permisos sobre el objeto.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se denegaron los permisos ejecución al usuario.
Operaciones:	1. Se busca el grupo a actualizar los permisos
	2. Se deniegan los permisos sobre las acciones requeridas.
	3. Se actualiza la información en la base de datos
	4. Se notifica la actualización de los permisos del usuario
Excepciones :	El sistema no reconoce la acción propuesta por el usuario.

Nombre :	Agregar Tipo de Ingreso
Descripción :	Permite agregar un nuevo tipo de ingreso al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar un nuevo tipo de ingreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Agregar Tipo Ingreso Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	No debe de existir un ingreso con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el nuevo ingreso para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica la actualización del nuevo ingreso.
Excepciones :	Se ingresa solamente el tipo de ingreso que valla a realiza el Administador.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Tipo Ingreso fallido.
Pre-Condiciones:	Debe existir un ingreso existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede agregar el nuevo tipo de ingreso.
Operaciones:	1. Se busca el código del nuevo tipo de ingreso.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que el nuevo tipo de ingreso ya existe.
	5. Se notifica que el nuevo tipo de ingreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Tipo de Ingreso</b>
Descripción :	Permite modificar un nuevo tipo de ingreso al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar un nuevo tipo de ingreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Tipo de Ingreso Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un ingreso con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el tipo de ingreso a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	Se ingreso de manera incorrecta el ingreso y se le modifica de manera correcta los datos.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Tipo de Ingreso fallido
Pre- Condiciones:	No se modificó la información del tipo de ingreso.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede modificar la información del tipo de ingreso
Operaciones:	1. Se busca el código del ingreso a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación de los datos de tipo de ingreso.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización del tipo de ingreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Eliminar Tipo de Ingreso</b>
Descripción :	Permite Eliminar un nuevo tipo de ingreso al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar un nuevo tipo de ingreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Tipo de Ingreso.
Pre- Condiciones:	Debe de existir un ingreso con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el tipo de ingreso a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Se elimina un ingreso con su información ingresada.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Tipo de Ingreso fallido
Pre- Condiciones:	No se eliminó la información del tipo de ingreso.
Iniciado por:	administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede eliminar la información del tipo de ingreso
Operaciones:	1. Se busca el código del ingreso a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación del tipo de ingreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Posee registros de asociados para los recibos de ingresos.

<b>Nombre :</b>	<b>Registrar Tipo de Egreso</b>
Descripción :	Permite agregar un nuevo egreso al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar un nuevo egreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Tipo de Egreso Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	No debe de existir un egreso con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el nuevo egreso para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización del nuevo egreso se realizó con éxito.
Excepciones :	Se ingresa las información a la base de datos del egreso.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Tipo Egreso fallido.
Pre- Condiciones:	Debe existir un egreso existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede agregar el nuevo tipo de egreso
Operaciones:	1. Se busca el código del nuevo egreso.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que el nuevo tipo de egreso ya existe.
	5. Se notifica que el nuevo tipo de egreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Tipo de Egreso</b>
Descripción :	Permite modificar un nuevo tipo de egreso al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar un nuevo tipo de egreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Tipo de Egreso Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	Debe de existir un egreso con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el tipo de egreso a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	Un dato esta mas ingresado .
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Tipo de Egreso fallido
Pre- Condiciones:	No se modificó la información del tipo de egreso.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede modificar la información del tipo de egreso
Operaciones:	1. Se busca el código del egreso a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación de los datos de tipo de egreso.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización del tipo de egreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Eliminar Tipo de Egreso</b>
Descripción :	Permite Eliminar un nuevo tipo de egreso al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar un nuevo tipo de egreso en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Tipo de Egreso Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	Debe de existir un egreso con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el tipo de egreso a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	SE elimina la información de la base de datos.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Tipo de Egreso fallido
Pre-Condiciones:	No se eliminó la información del tipo de egreso.
Iniciado por:	administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede eliminar la información del tipo de egreso
Operaciones:	1. Se busca el código del egreso a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación del tipo de egreso no se pudo realizar.
Excepciones :	Posee registros de asociados para los recibos de egresos.

<b>Nombre :</b>	<b>Registrar Categoría</b>
Descripción :	Permite agregar una nueva categoría
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar una nueva categoría en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Categoría Satisfactoriamente.

Pre-Condiciones:	No debe de existir una categoría con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la nueva categoría para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización de la nueva categoría se realizó con éxito.
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Categoría fallido.
Pre-Condiciones:	Debe existir una categoría existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede agregar la nueva categoría.
Operaciones:	1. Se busca el código de la nueva categoría.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que la nueva categoría ya existe.
	5. Se notifica que la nueva categoría no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

Nombre :	Modificar Categoría
Descripción :	Permite modificar categoría al sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar una nueva categoría en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Categoría Satisfactoriamente.



Pre-Condiciones:	Debe de existir una categoría con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la categoría a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Categoría fallido.
Pre-Condiciones:	No se modificó la información de la categoría.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede modificar la información de la categoría.
Operaciones:	1. Se busca el código de la categoría a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación de los datos de la categoría.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización de la categoría no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Eliminar Categoría</b>
Descripción :	Permite Eliminar una Categoría al sistema
<b>Actores</b>	

Administrador	Se encarga de eliminar una Categoría en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Categoría Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir una categoría con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la categoría a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Se elimina una categoría siempre y cuando ya no exista.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar una categoría fallida
Pre-Condiciones:	No se eliminó la información de la categoría.
Iniciado por:	administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede eliminar la información de la categoría.
Operaciones:	1. Se busca el código de la categoría a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación de la categoría no se pudo realizar.
Excepciones :	Posee registros de productos asociados.

<b>Nombre :</b>	<b>Registrar Kilate</b>
Descripción :	Permite agregar un nuevo kilataje

<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar un nuevo kilataje en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Kilate Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	No debe de existir un kilataje con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el nuevo kilataje para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización del nuevo kilataje se realizó con éxito.
Excepciones :	Se elimina siempre un cuando este de mas y no tenga información.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Kilate fallido.
Pre-Condiciones:	Debe existir un kilataje existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede agregar el nuevo kilataje.
Operaciones:	1. Se busca el código del nuevo kilataje.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que el nuevo kilataje ya existe.
	5. Se notifica que el nuevo kilataje no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Modificar Kilataje</b>
Descripción :	Permite modificar kilataje al sistema

<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar un kilataje en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Kilate Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un kilataje con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el kilataje a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	Se modifica el kilataje cuando este esta con muchas inconsistencia.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Kilate fallido.
Pre-Condiciones:	No se modificó la información del kilataje.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede modificar la información del kilataje.
Operaciones:	1. Se busca el código del kilataje a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación de los datos del kilataje.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización del kilataje no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

<b>Nombre :</b>	<b>Eliminar Kilataje</b>
Descripción :	Permite Eliminar un kilataje en el sistema

<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar un kilataje en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Kilate Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un kilataje con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el kilataje a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Ninguna.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Kilate fallido.
Pre-Condiciones:	No se eliminó la información del kilataje.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede eliminar la información del kilataje.
Operaciones:	1. Se busca el código del kilataje a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación del kilataje no se pudo realizar.

Excepciones :	Posee registros de ingresos o salidas asociadas al kilate.
---------------	--

Nombre :	Agregar Lista de Precio
Descripción :	Permite agregar una nueva Lista de Precio
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar una nueva lista de precios en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Lista de Precio Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	No debe de existir una lista de precios con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la nueva lista de precios para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización de las nuevas listas de precios se realizó con éxito.
Excepciones :	Cuando existe un nuevo producto.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Lista de Precio fallido.
Pre-Condiciones:	Debe existir una lista de precios existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede agregar la nueva lista de precios.
Operaciones:	1. Se busca el código de la nueva lista de precios.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.

	4. Se notifica que la nueva lista de precios ya existe.
	5. Se notifica que la nueva lista de precios no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta.

Nombre :	Modificar Lista de Precio
Descripción :	Permite modificar Lista de Precios en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar una lista de precios en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Lista de Precio Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir una lista de precios con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la lista de precios a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	Se ingreso mal el precio de un producto.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Lista de Precio fallido.
Pre-Condiciones:	No se modificó la información de la lista de precios.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede modificar la información de la lista de precios.
Operaciones:	1. Se busca el código de la lista de precios a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación de los datos de la lista de precios.

	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización de la lista de precios no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información errónea.

Nombre :	Eliminar Lista de Precio
Descripción :	Permite Eliminar una Lista de Precio en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar una lista de precios en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Lista de Precios Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir una lista de precios con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca la lista de precios a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Ninguna
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Lista de Precio fallido.
Pre-Condiciones:	No se eliminó la información de la lista de precios.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede eliminar la información de la lista de precios.
Operaciones:	1. Se busca el código de la lista de precios a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.



	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación de la lista de precios no se pudo realizar.
Excepciones :	Posee registros de productos asociados.

Nombre :	Registrar Producto
Descripción :	Permite agregar un nuevo Producto.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar un nuevo Producto en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Producto Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	No debe de existir un Producto con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el nuevo Producto para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización del nuevo Producto se realizó con éxito.
Excepciones :	Se adrega un producto nuevo en el inventario.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Producto fallido.
Pre-Condiciones:	Debe existir un Producto existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	No se puede agregar el nuevo Producto.
Operaciones:	1. Se busca el código del nuevo Producto.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que el nuevo Producto ya existe.
	5. Se notifica que el Producto no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

Nombre :	Modificar Producto
Descripción :	Permite modificar Producto en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar un Producto en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Producto Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Producto con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el Producto a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	Se ingreso la información mal que hay que modificar sus especiacion o dato relacionado.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Producto fallido.
Pre- Condiciones:	No se modificó la información del Producto.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	No se puede modificar la información del Producto.

Operaciones:	1. Se busca el código del Producto a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación del Producto.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización del Producto no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información errónea.

Nombre :	Eliminar Producto
Descripción :	Permite Eliminar un Producto en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de eliminar un Producto en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar Producto Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un Producto con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el Producto a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Ya no se esta comercializando el producto o se dejo de comprar el producto.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Eliminar un Producto que es fallida.
Pre-Condiciones:	No se eliminó la información del Producto.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema

Post- Condiciones:	No se puede eliminar la información del Producto.
Operaciones:	1. Se busca el código del Producto a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación del Producto no se pudo realizar.
Excepciones :	Posee registros asociados en las ventas o prendas de los contratos.
<b>Nombre :</b>	<b>Registrar Proveedor</b>
Descripción :	Permite agregar un nuevo Proveedor.
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de agregar un nuevo Proveedor en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Proveedor Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	No debe de existir un Proveedor con los nuevos datos.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el nuevo Proveedor para verificar si no existe.
	2. Se ingresan los datos si no existe registro.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la actualización del nuevo Proveedor se realizó con éxito.
Excepciones :	Es cuando existe un cambio de proveedor.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Registrar Proveedor fallido.
Pre- Condiciones:	Debe existir un Proveedor existente con esos datos.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede agregar el nuevo Proveedor.
Operaciones:	1. Se busca el código del nuevo Proveedor.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información existe.
	4. Se notifica que el nuevo Proveedor ya existe.
	5. Se notifica que el Proveedor no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información incompleta o errónea.

Nombre :	Modificar Proveedor
Descripción :	Permite modificar Proveedor en el sistema
<b>Actores</b>	
Administrador	Se encarga de modificar un Proveedor en el sistema.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Proveedor Satisfactoriamente.
Pre-Condiciones:	Debe de existir un Proveedor con los datos a modificar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el Proveedor a modificar.
	2. Se modifican los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la modificación se realizó con éxito.
Excepciones :	SE modifica cuando existe un dato nuevo o falto datos al ingresarlo.
<b>Escenario</b>	
Nombre:	Modificar Proveedor fallido.
Pre-Condiciones:	No se modificó la información del Proveedor.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede modificar la información del Proveedor.
Operaciones:	1. Se busca el código del Proveedor a modificar.
	2. Se buscan los datos existentes.
	3. Se realiza la modificación del Proveedor.
	4. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	5. Se notifica que la actualización del Proveedor no se pudo realizar.
Excepciones :	Se ingresó información errónea.

Nombre :	Eliminar Proveedor
Descripción :	Permite Eliminar un Proveedor en el sistema
Actores	
Administrador	Se encarga de eliminar un Proveedor en el sistema.
Escenario	
Nombre:	Eliminar Proveedor Satisfactoriamente.
Pre- Condiciones:	Debe de existir un Proveedor con los datos a eliminar.
Iniciado por:	Administrador
Finalizado por:	Sistema
Post- Condiciones:	Se verifica la información correctamente.
Operaciones:	1. Se busca el Proveedor a eliminar
	2. Se eliminan los datos del registro existente.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y fue eliminada.
	4. Se actualiza la información en la base de datos
	5. Se notifica que la eliminación del registro se realizó con éxito.
Excepciones :	Se elimina cuando ya no se va utilizar dicho proveedor.
Escenario	
Nombre:	Eliminar Proveedor fallido
Pre- Condiciones:	No se eliminó la información del Proveedor.
Iniciado por:	Administrador

Finalizado por:	Sistema
Post-Condiciones:	No se puede eliminar la información del Proveedor.
Operaciones:	1. Se busca el código del Proveedor a eliminar
	2. Se buscan los datos existentes conforme el registro a eliminar.
	3. Se realiza una verificación para constatar que la información está completa y es correcta.
	4. No se encuentra dato con la información que se desea eliminar.
	5. Se notifica que la eliminación del Proveedor no se pudo realizar.
Excepciones :	Posee registros asociados en los ingresos de productos.

## Anexo 6. Diagrama de Secuencia.

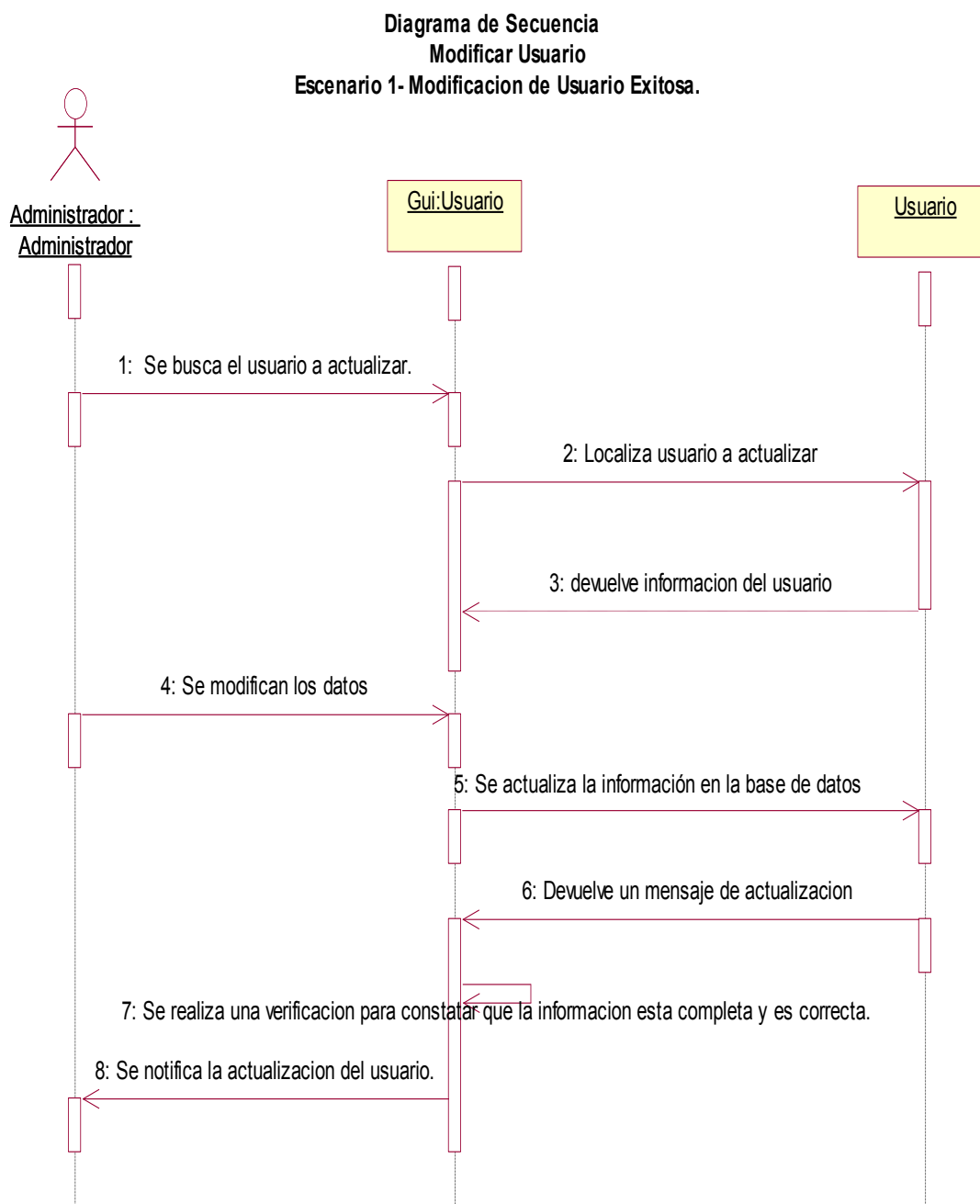
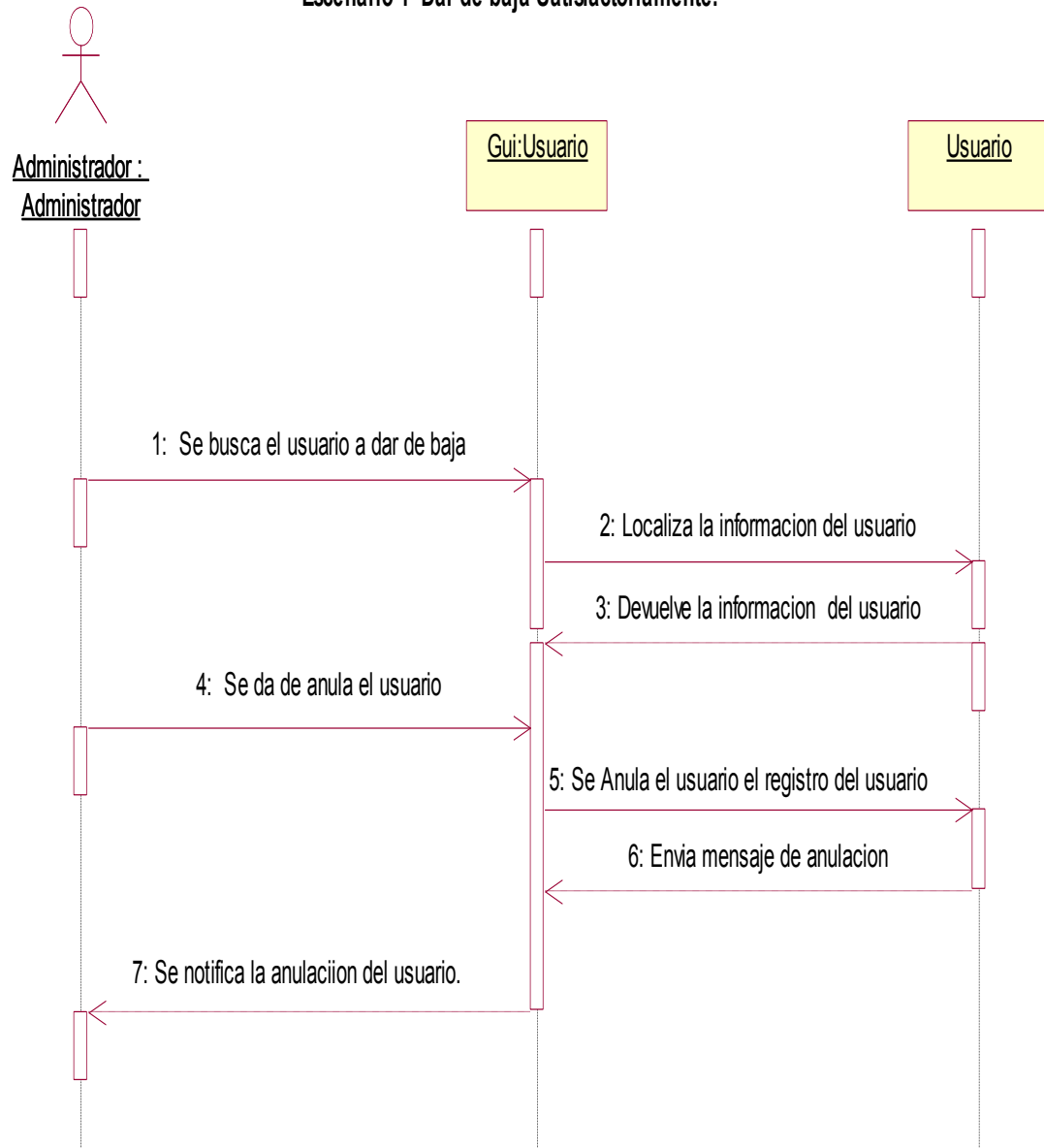




Diagrama de Secuencia  
Eliminar Usuario  
Escenario 1- Dar de baja Satisfactoriamente.



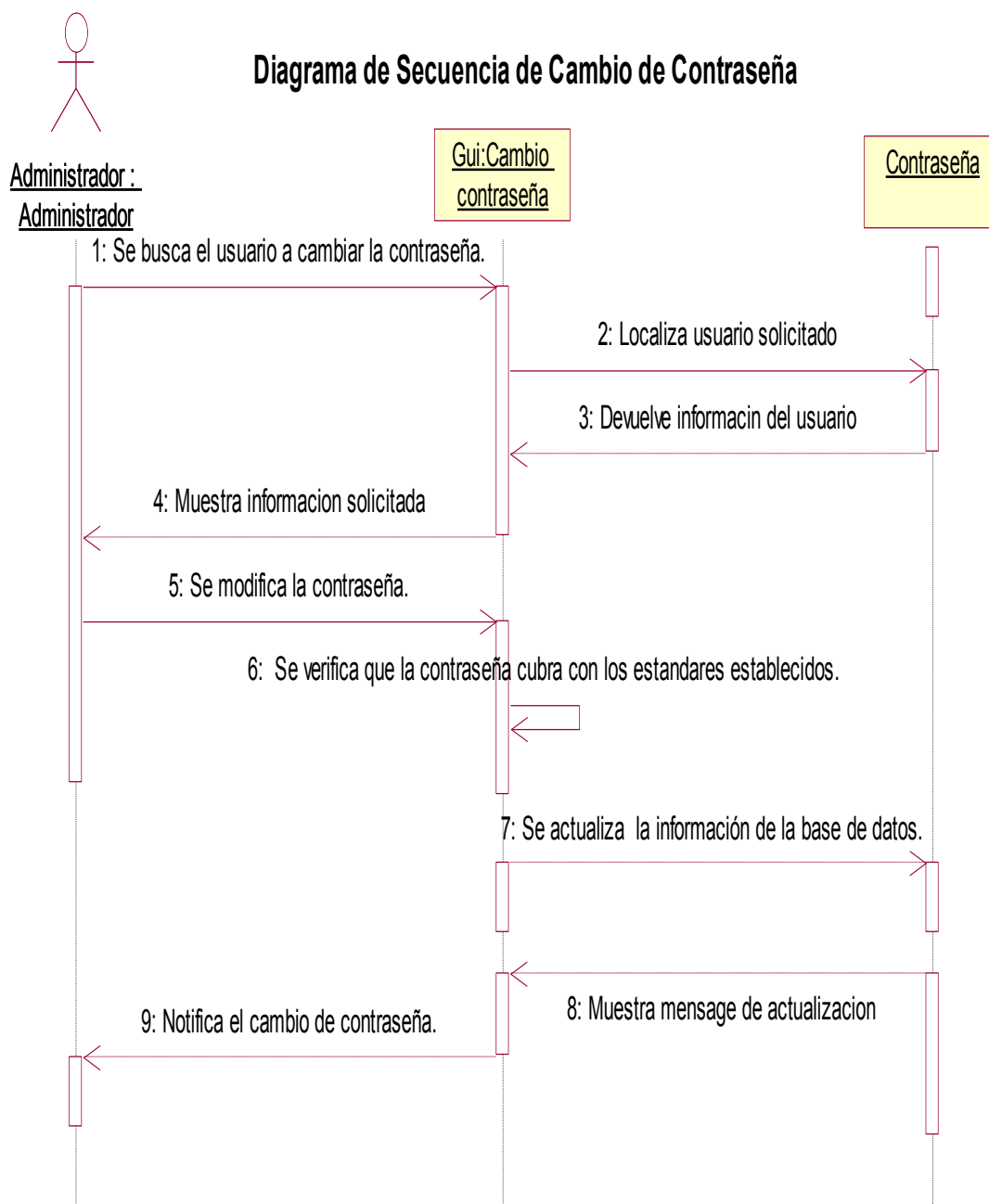
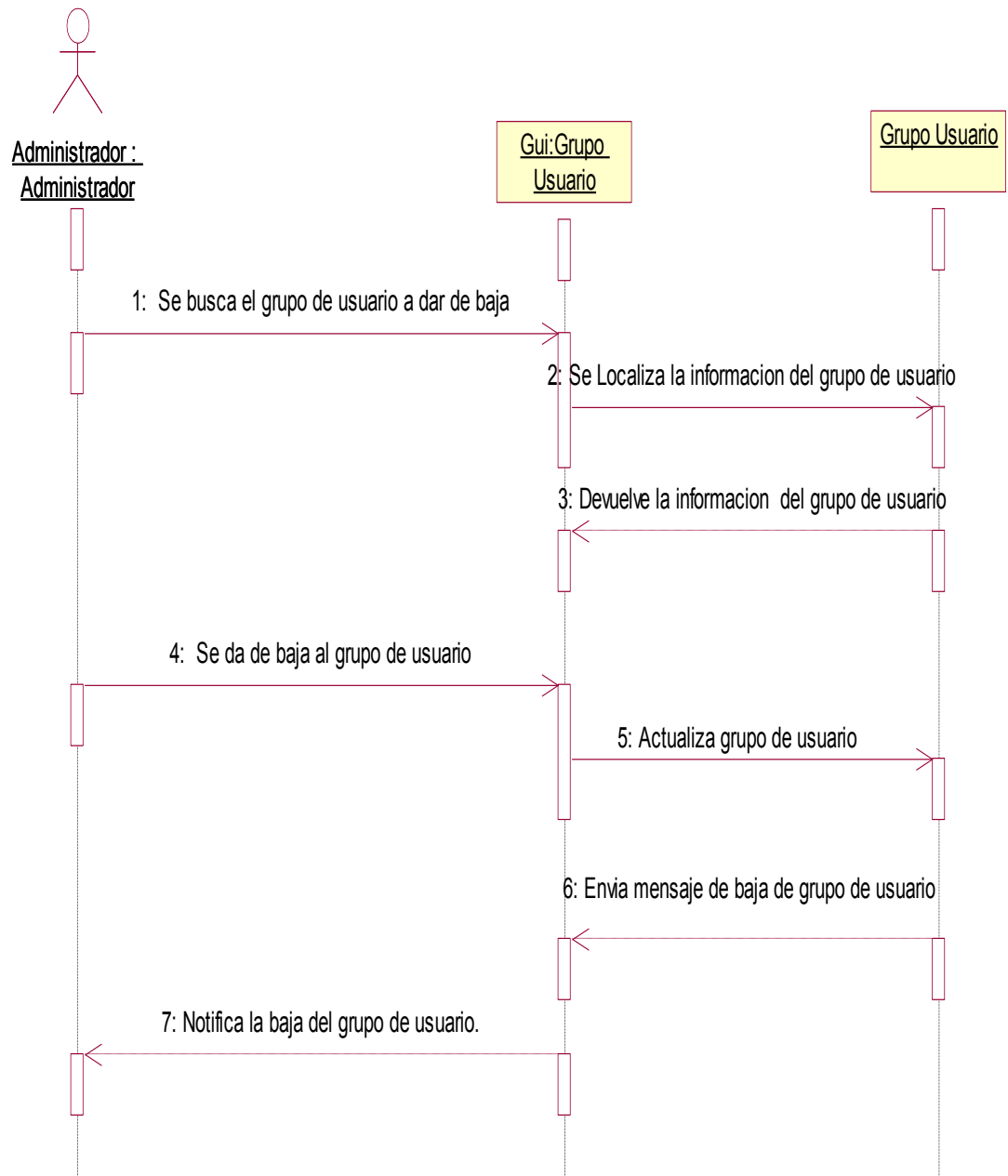


Diagrama de Secuencia  
Eliminar Grupo Usuario  
Escenario 1- Dar de baja Satisfactoriamente.



**Diagrama de Secuencia**  
**Eliminar Grupo Usuario**  
**Escenario 1- Dar de baja Satisfactoriamente.**

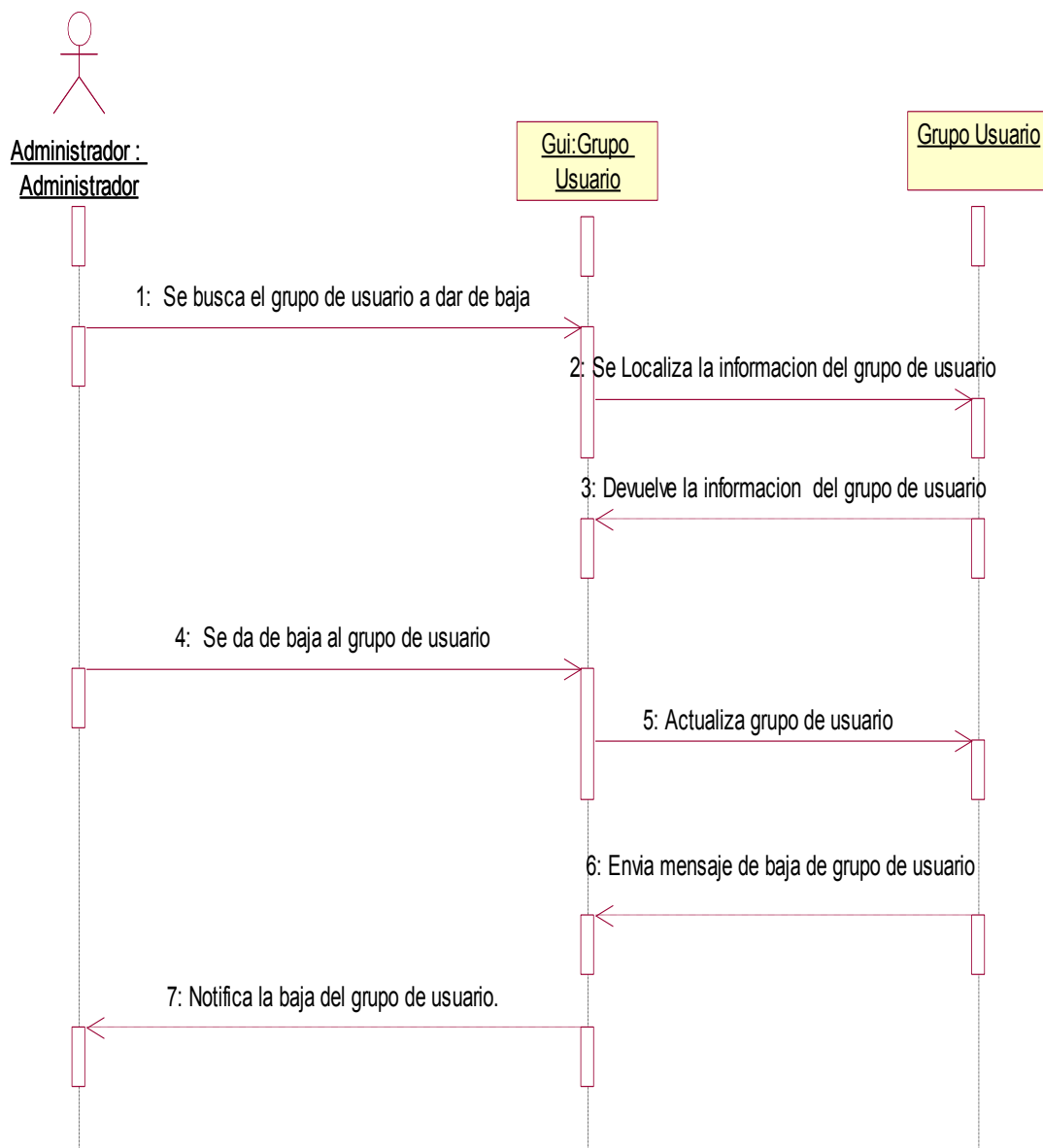


DIAGRAMA DE SECUENCIA AGREGAR TIPO INGRESO

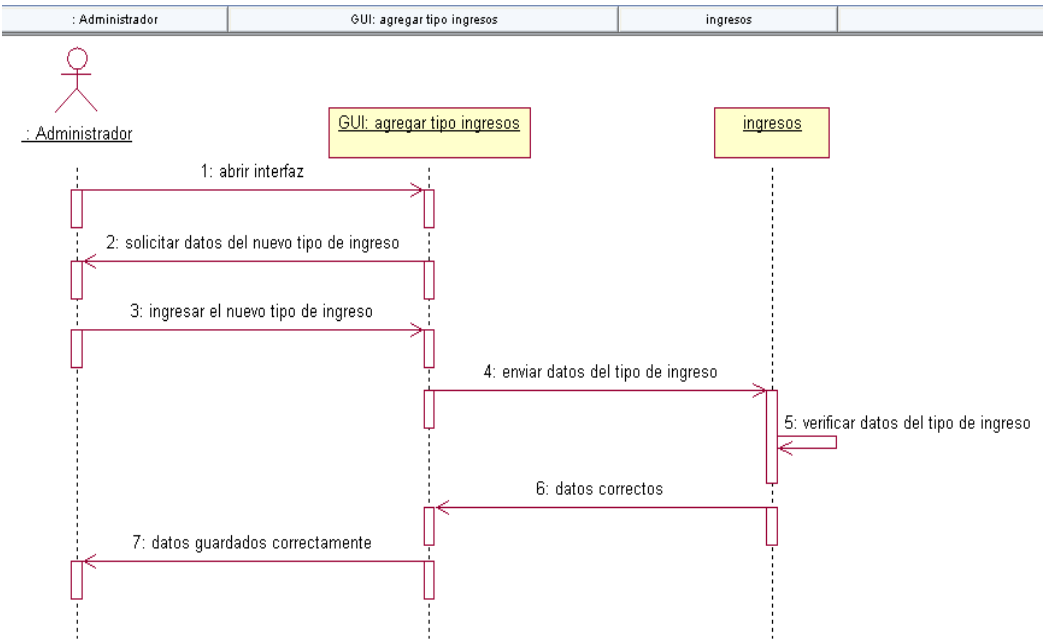
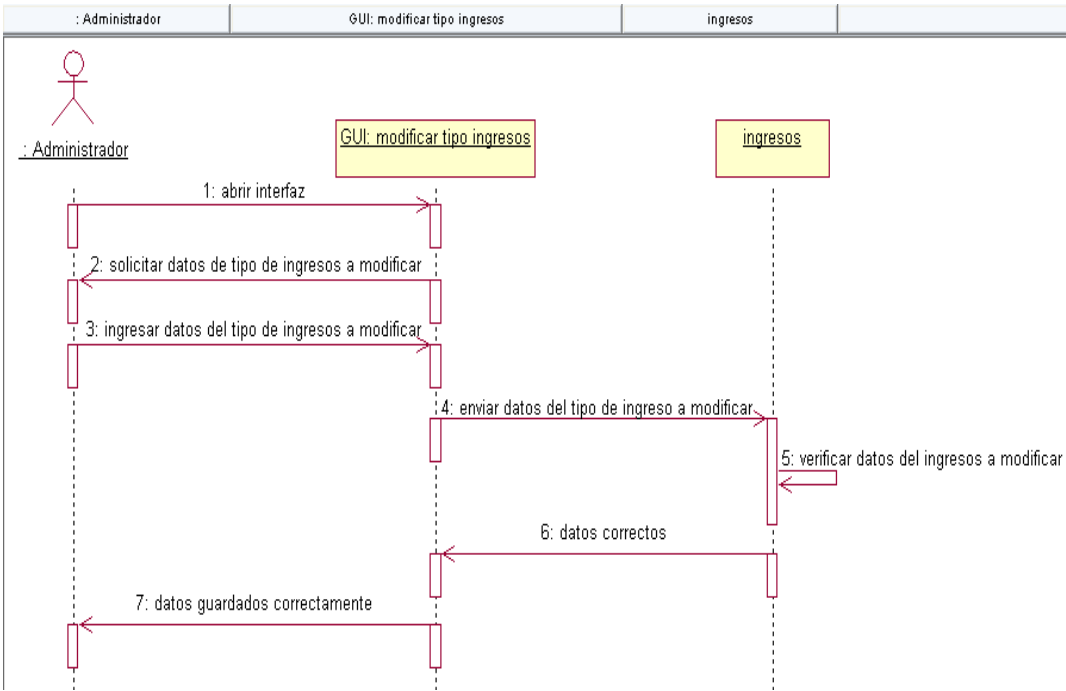
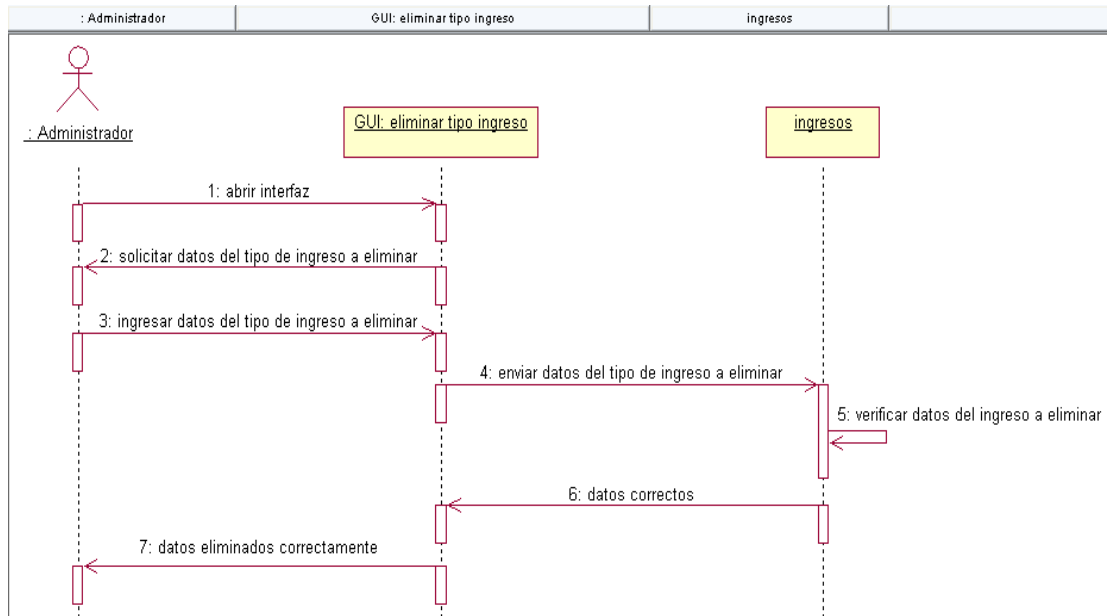


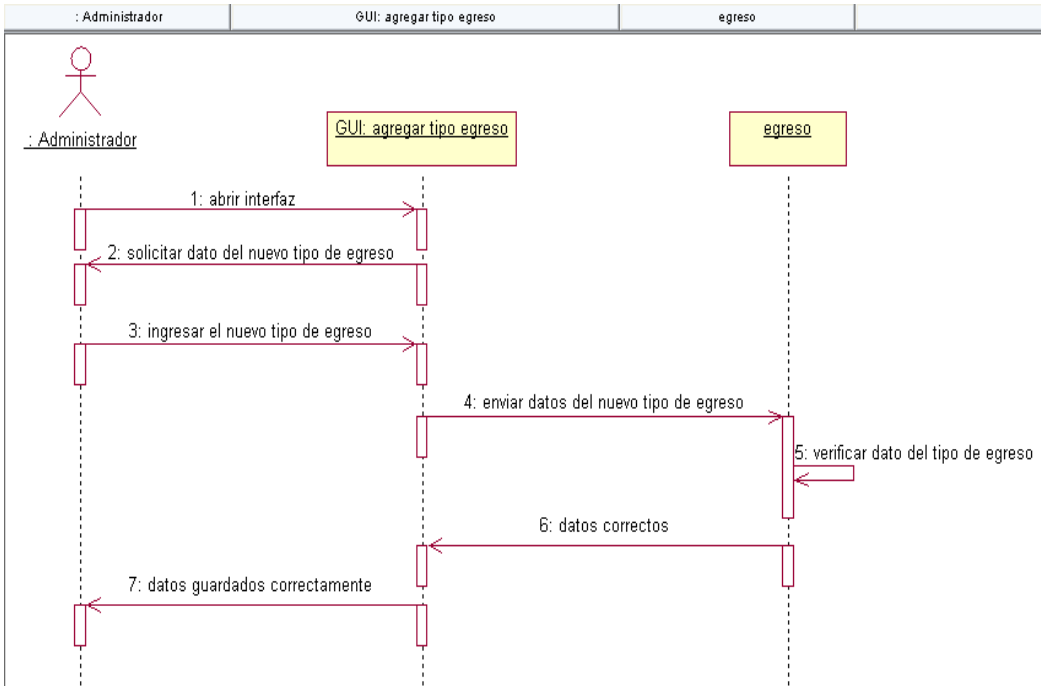
DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR TIPO INGRESO



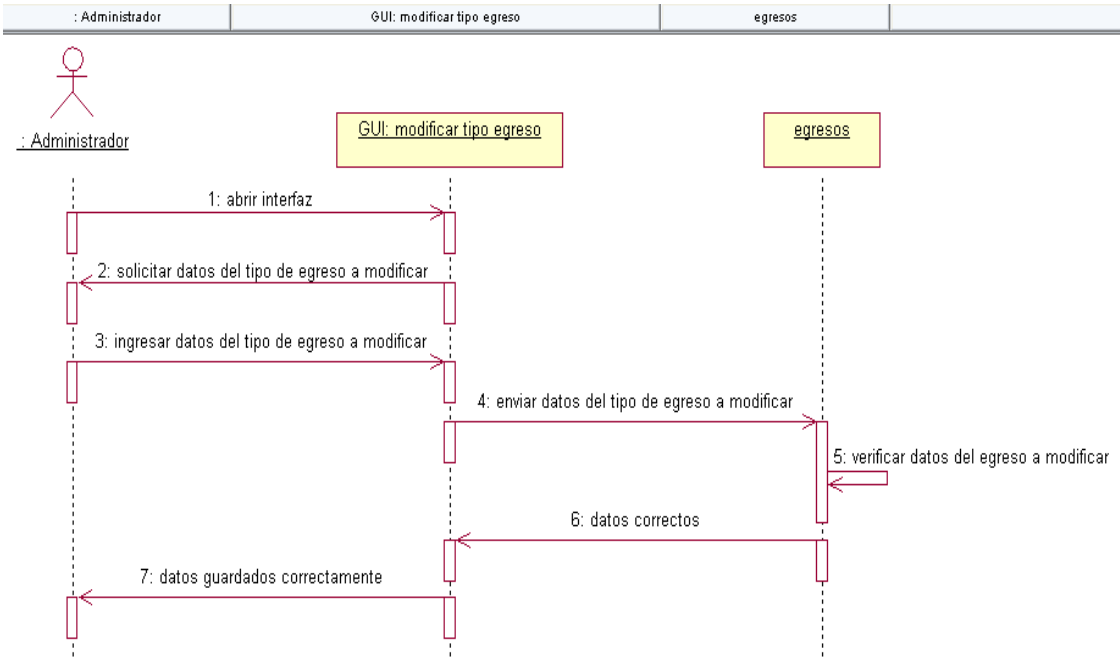
## DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR TIPO INGRESO



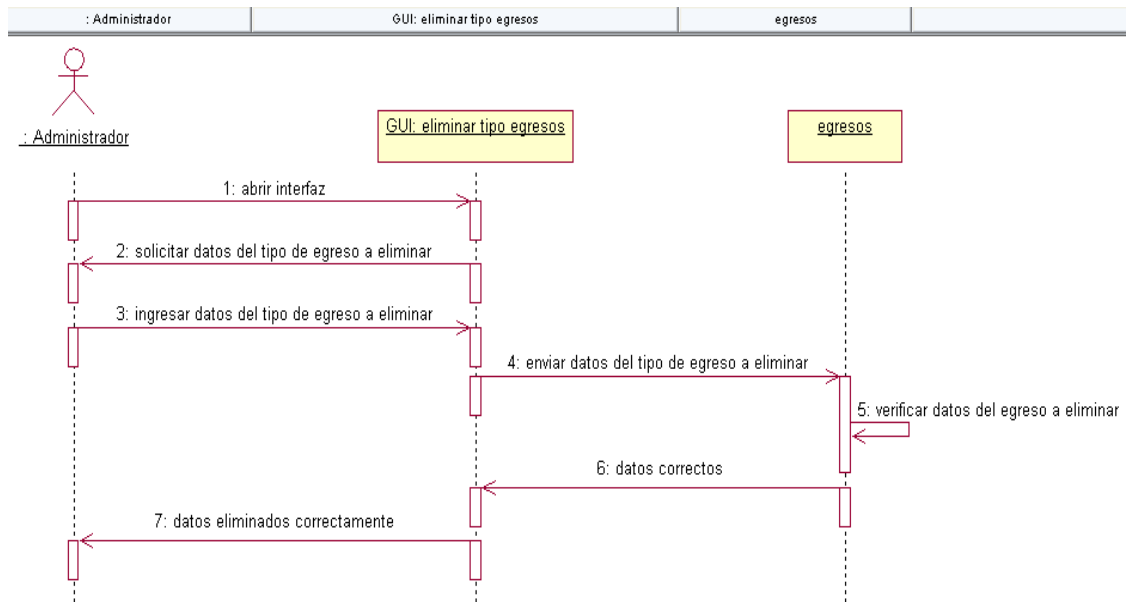
## DIAGRAMA DE SECUENCIA AGREGAR TIPO EGRESO



**DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR TIPO EGRESOS**



## DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR TIPO INGRESO



## DIAGRAMA DE SECUENCIA AGREGAR CATEGORIA

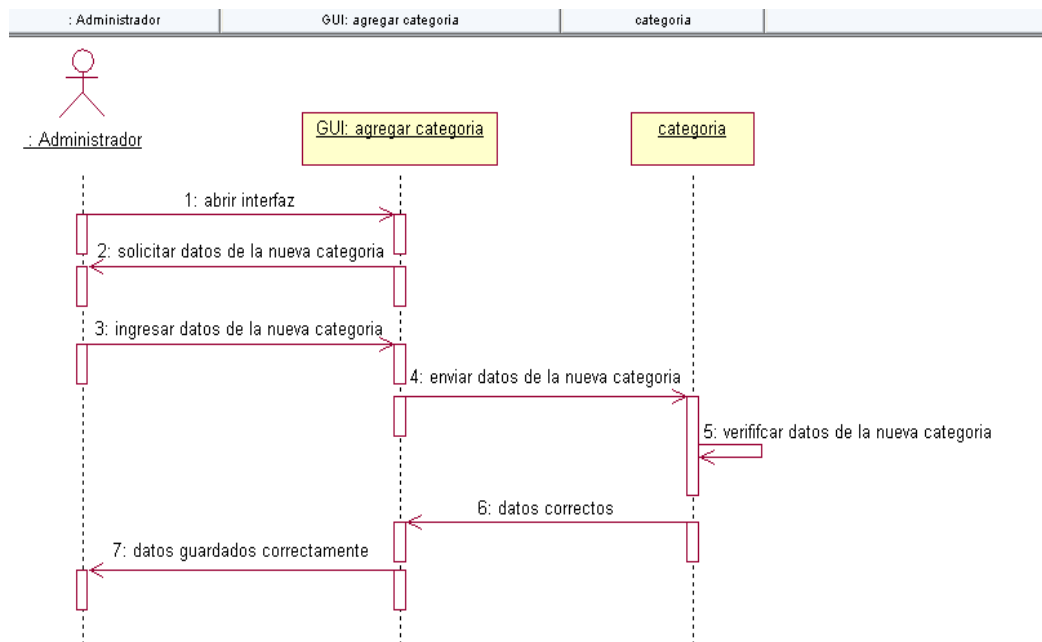




DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR CATEGORIA

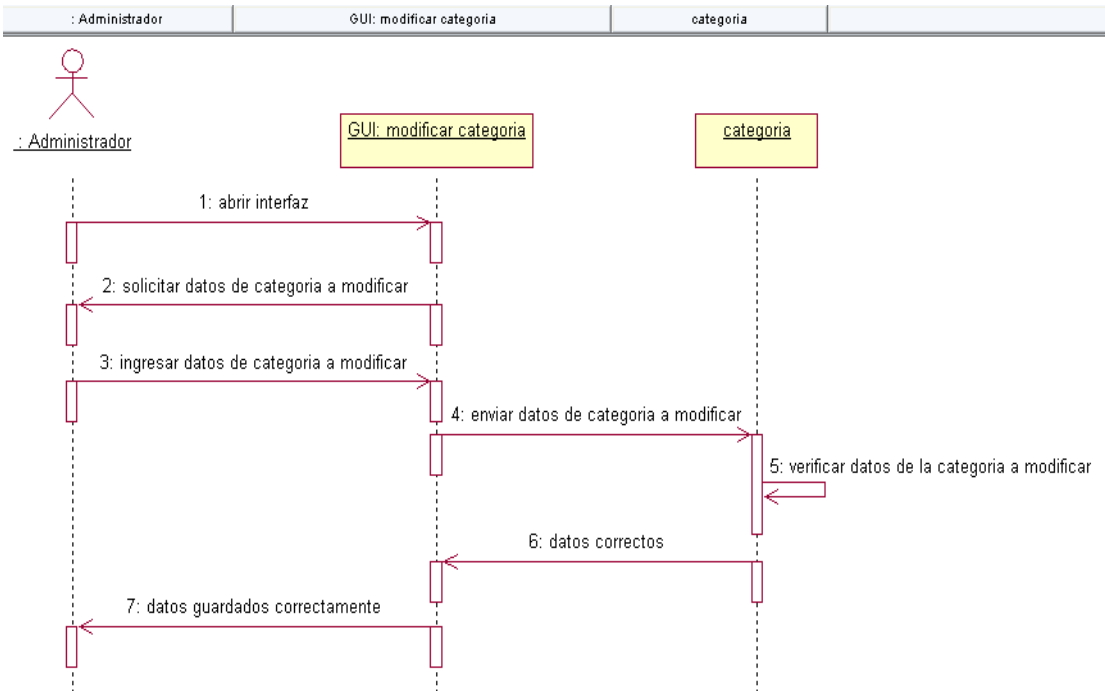
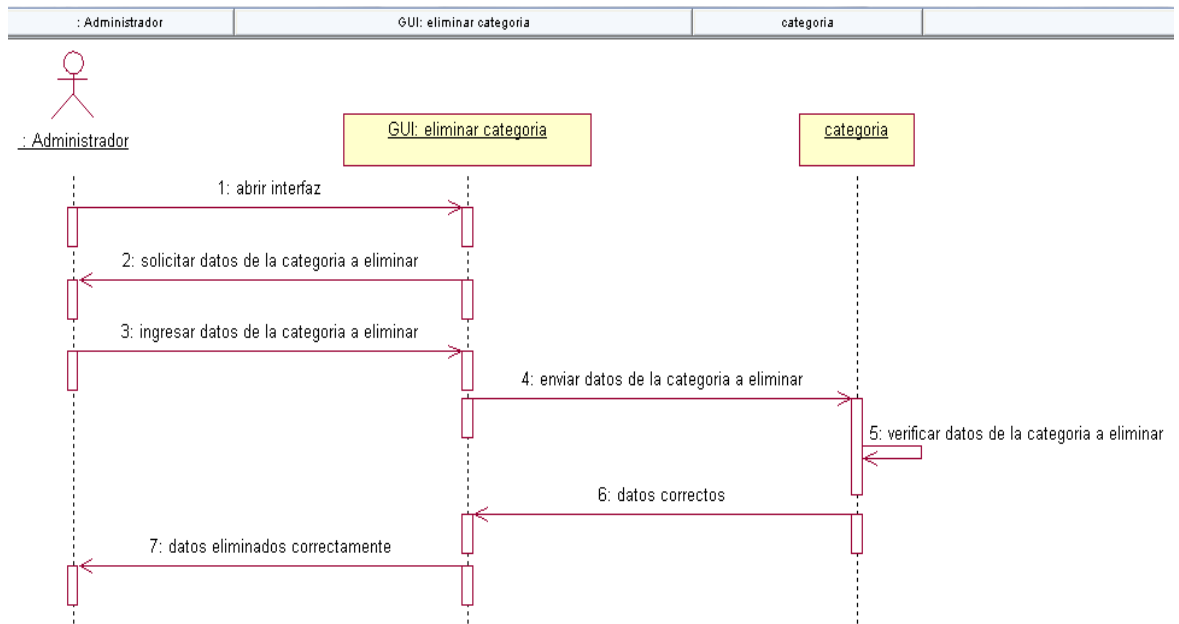
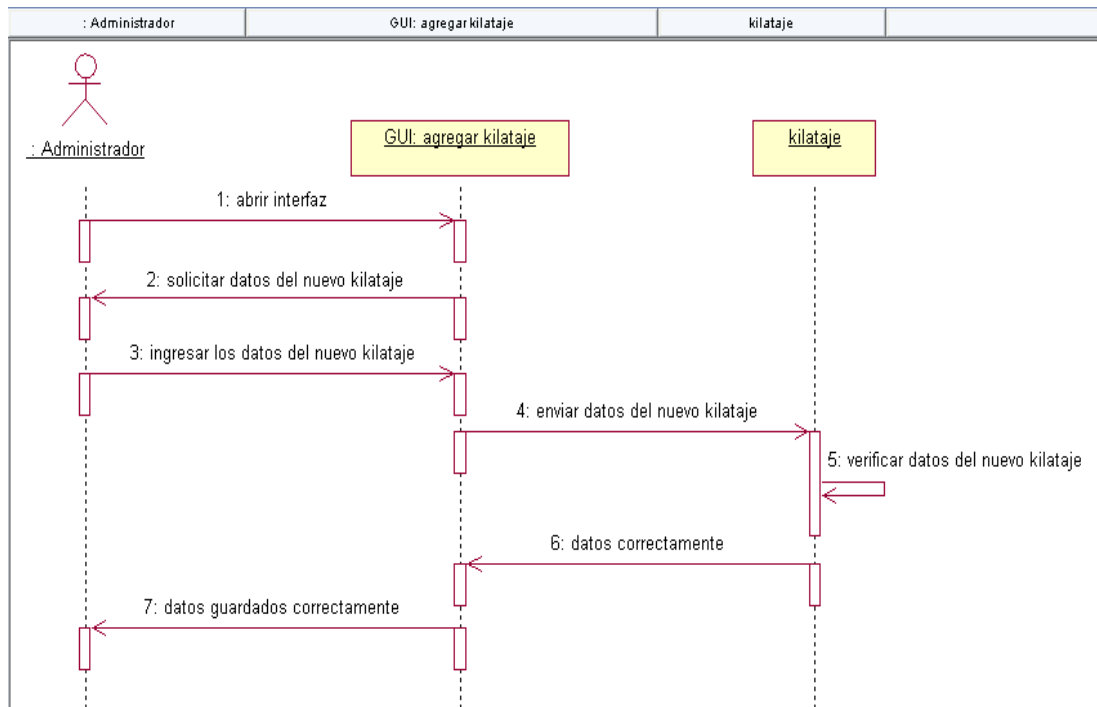


DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR CATEGORIA



### DIAGRAMA DE SECUENCIA AGREGAR KILATAJE



### DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR KILATAJE

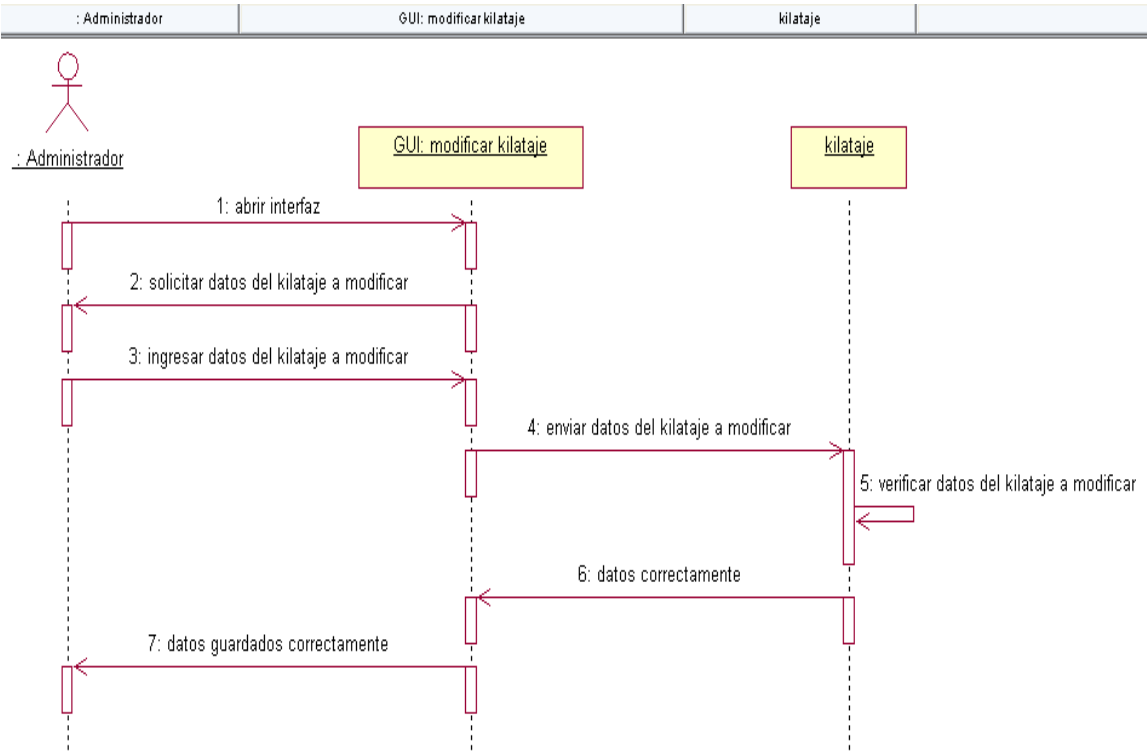
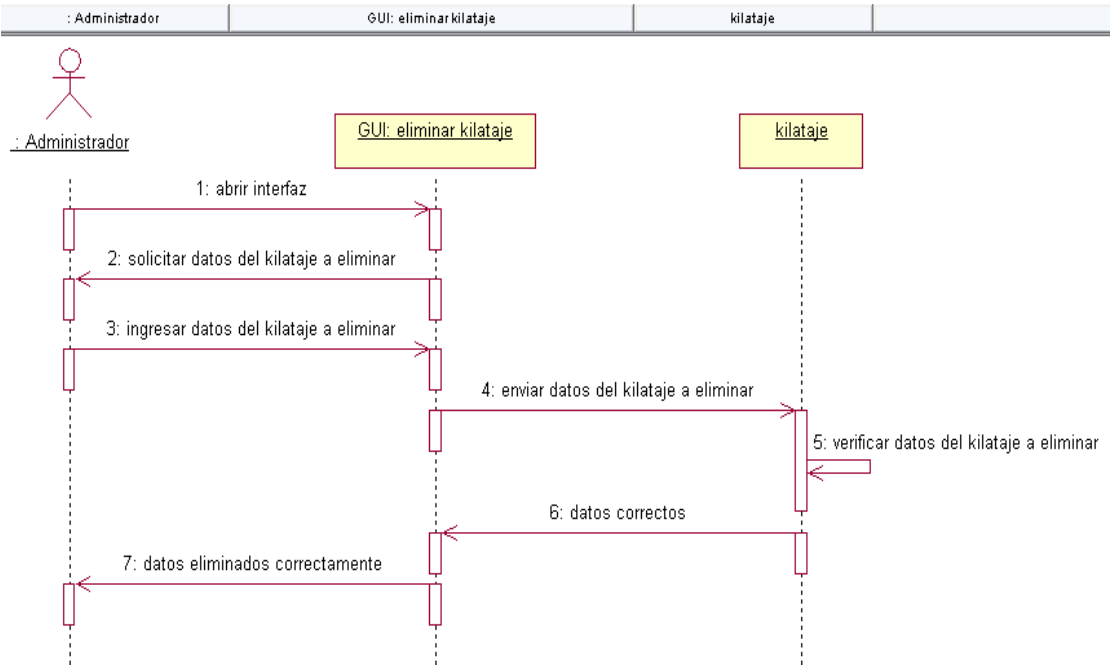
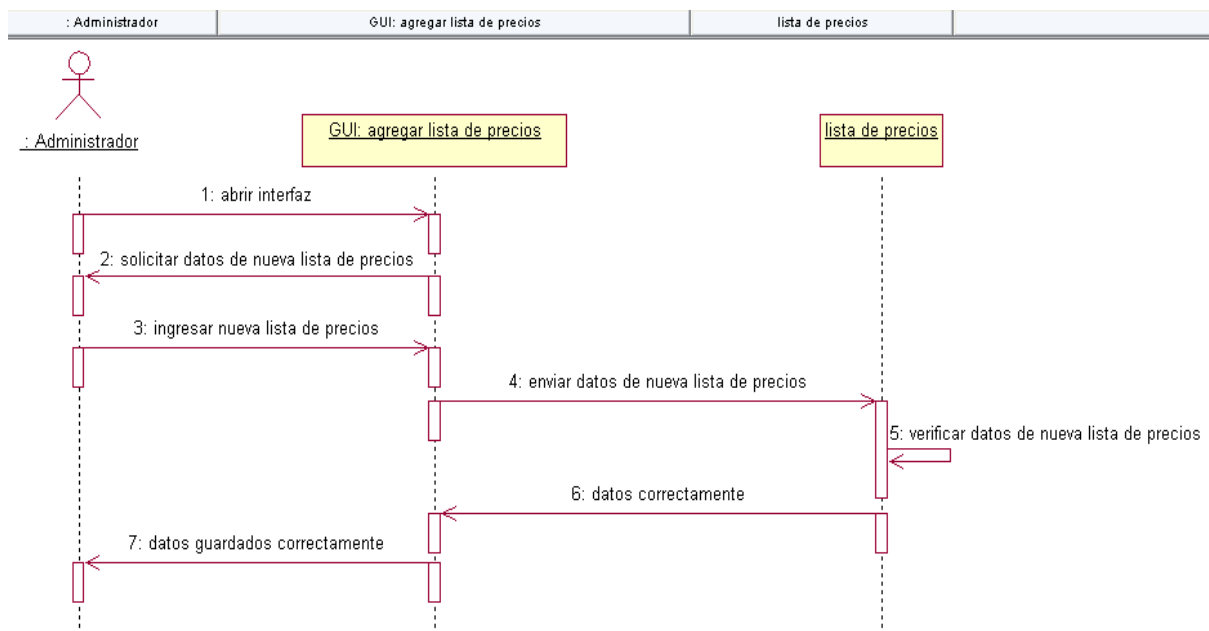


DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR KILATAJE



## DIAGRAMA DE SECUENCIA AGREGAR LISTA DE PRECIOS



## DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR LISTA DE PRECIOS

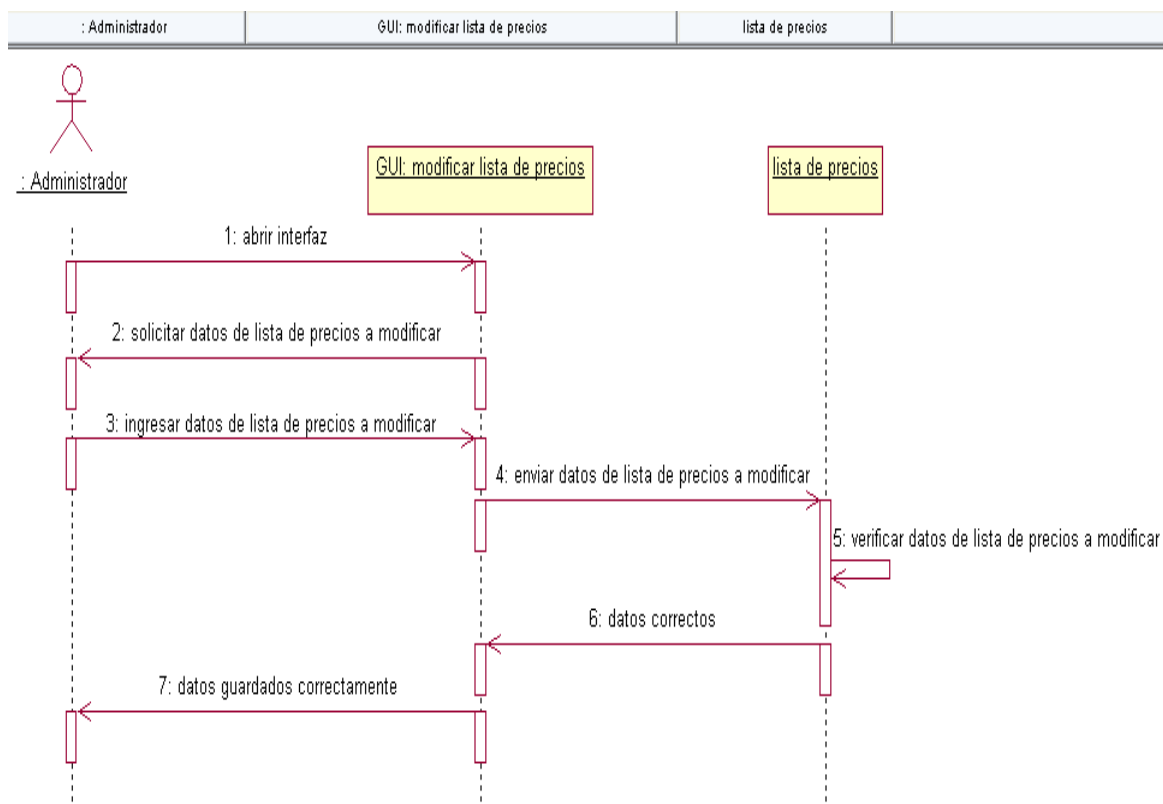


DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR LISTA DE PRECIOS

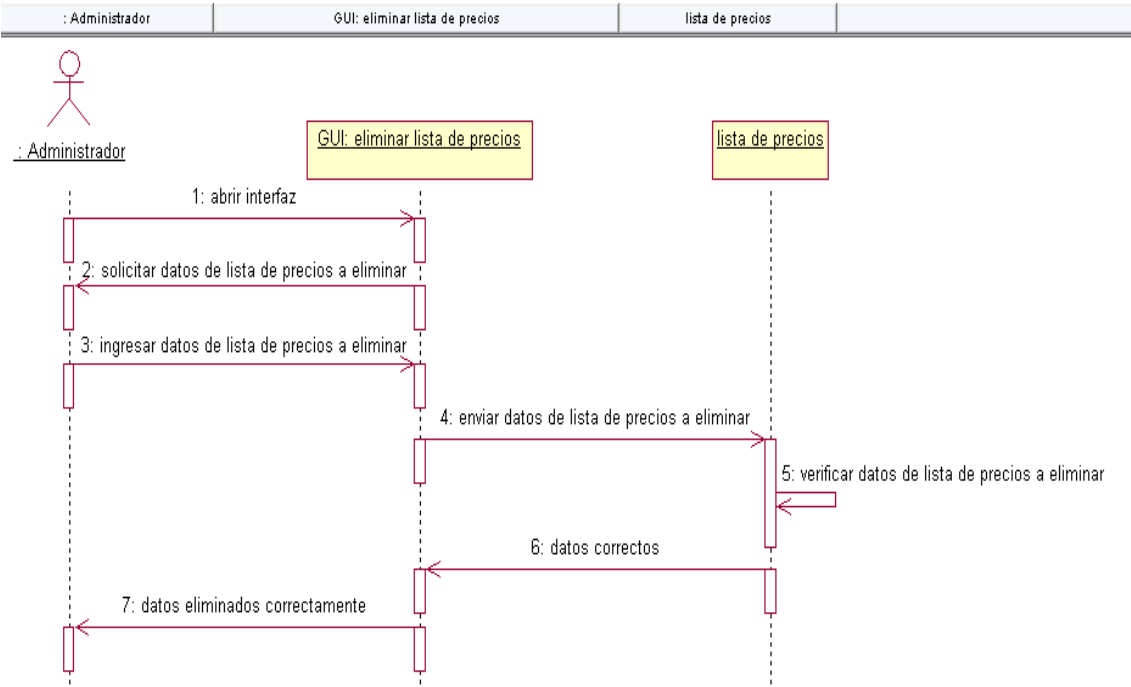
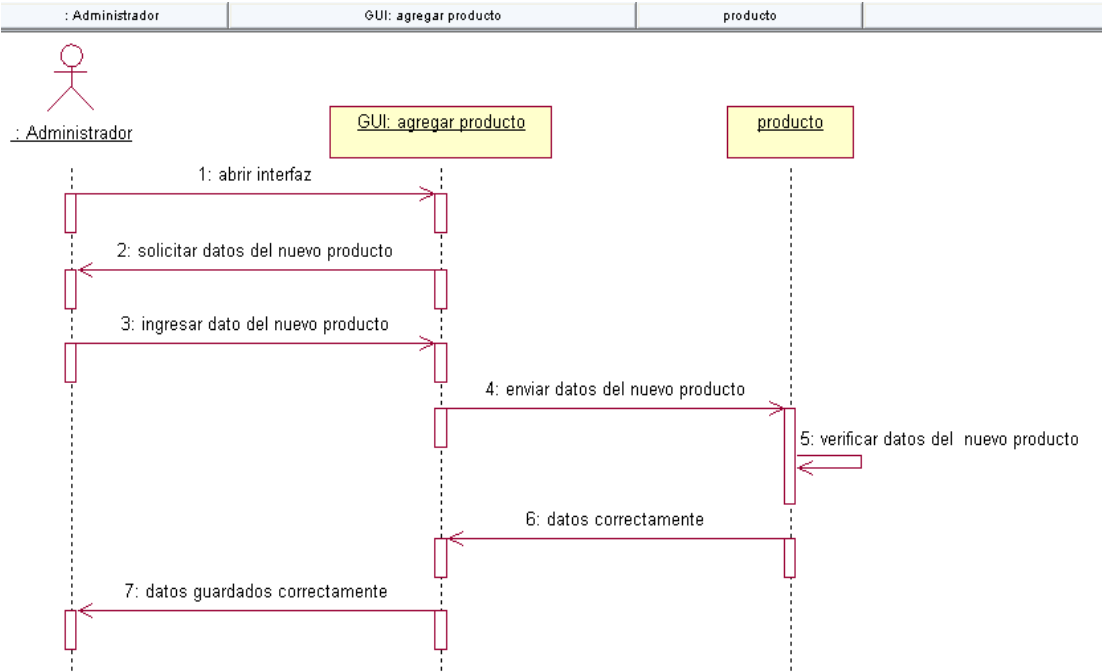
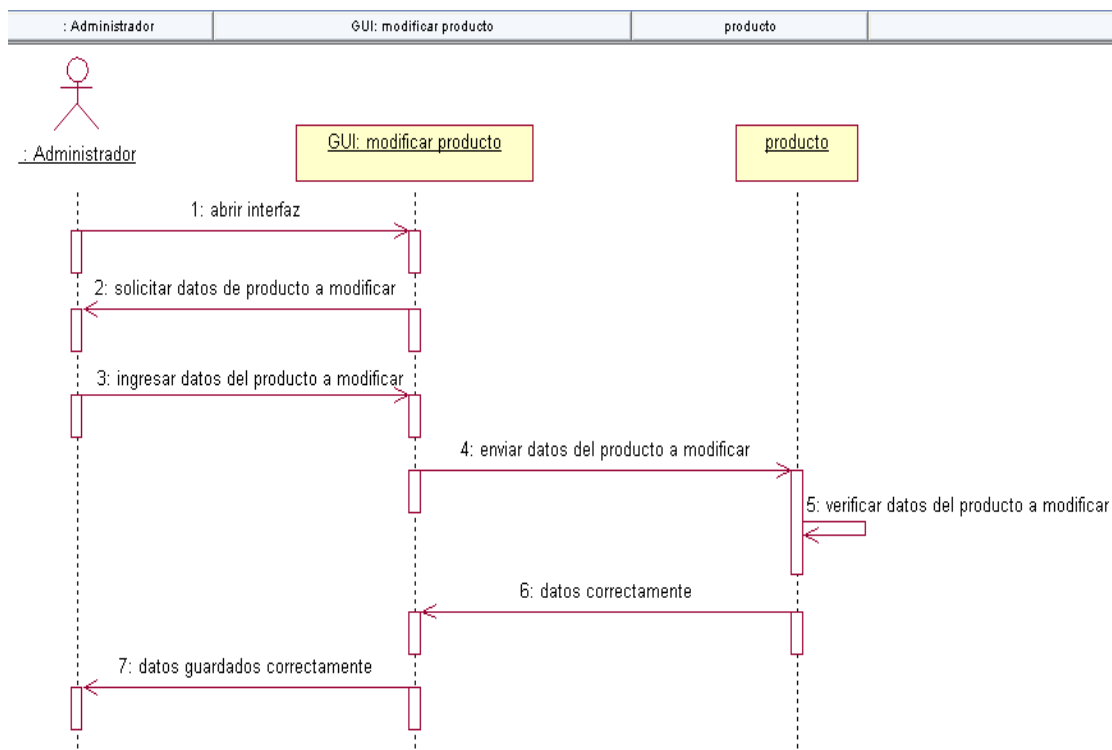


DIAGRAMA DE SECUENCIA AGREGAR PRODUCTO



## DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR PRODUCTO



## DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR PRODUCTO

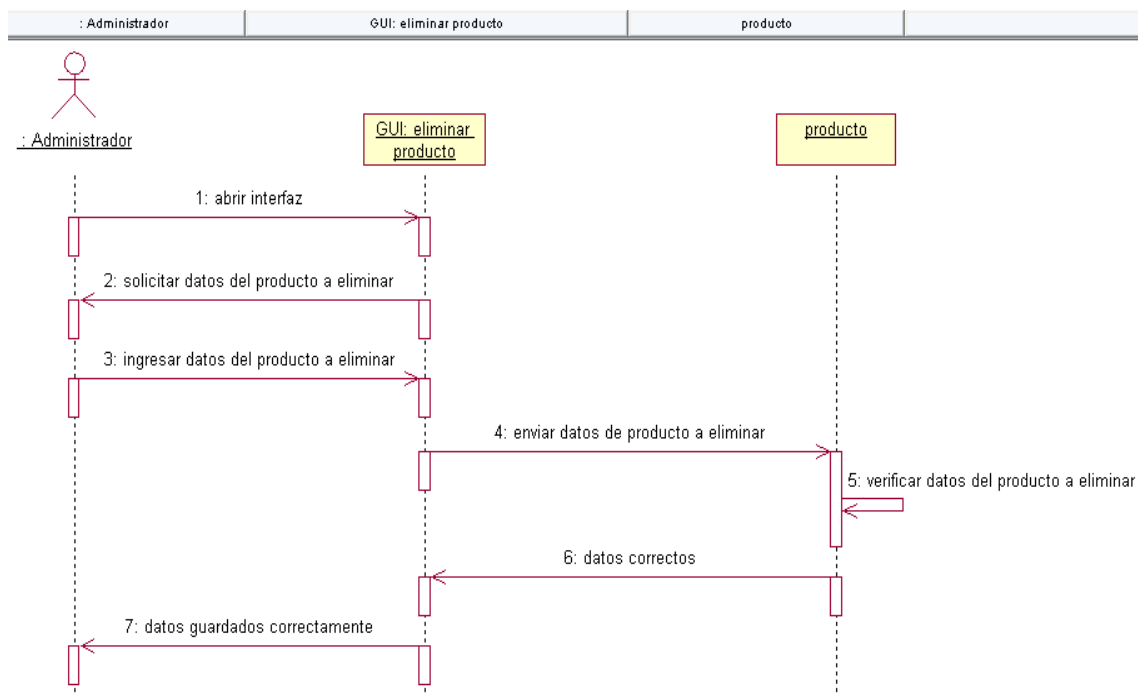


DIAGRAMA DE SECUENCIA AGREGAR PROVEEDOR

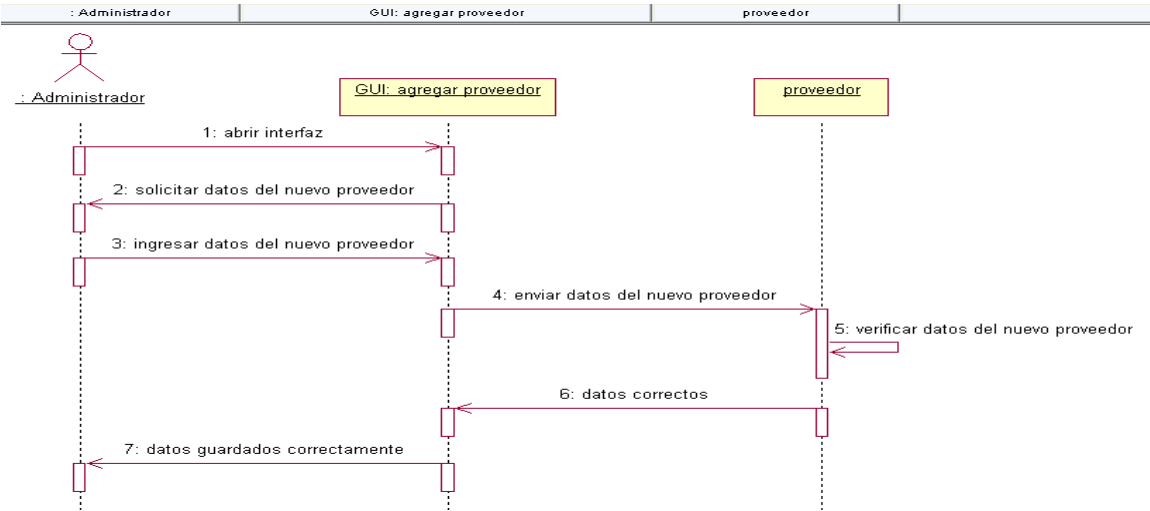
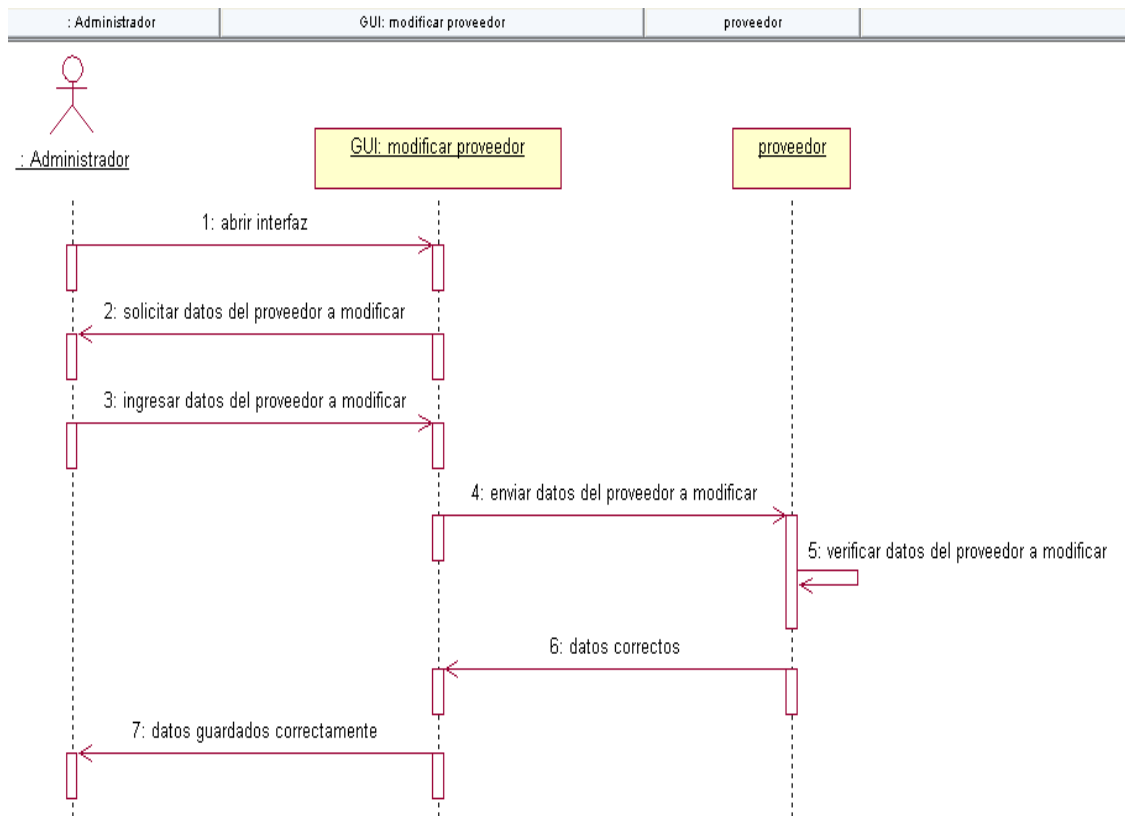


DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR PROVEEDOR



## DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR PROVEEDOR

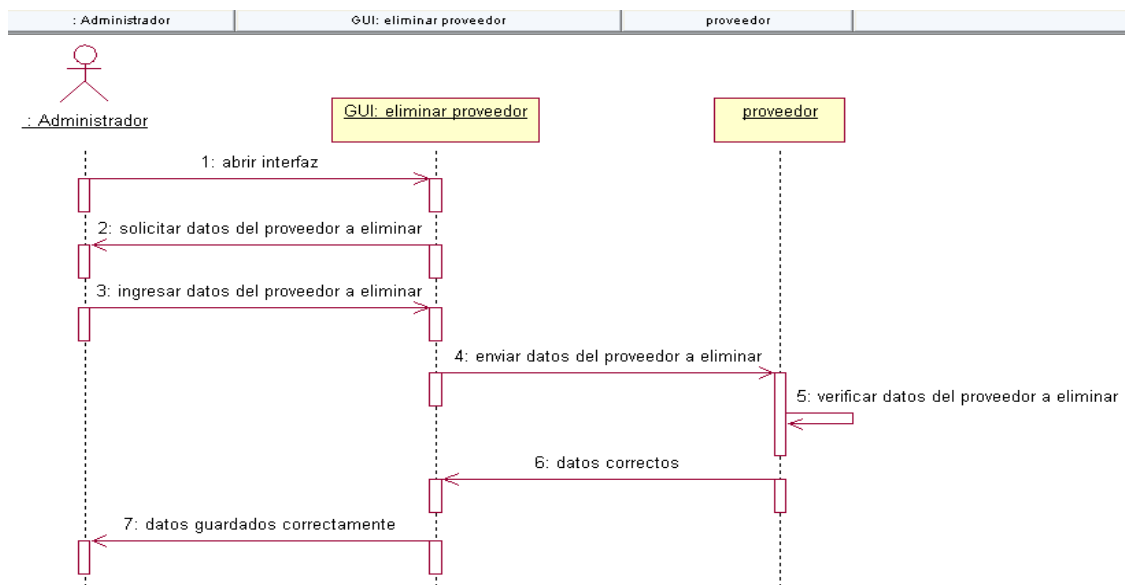
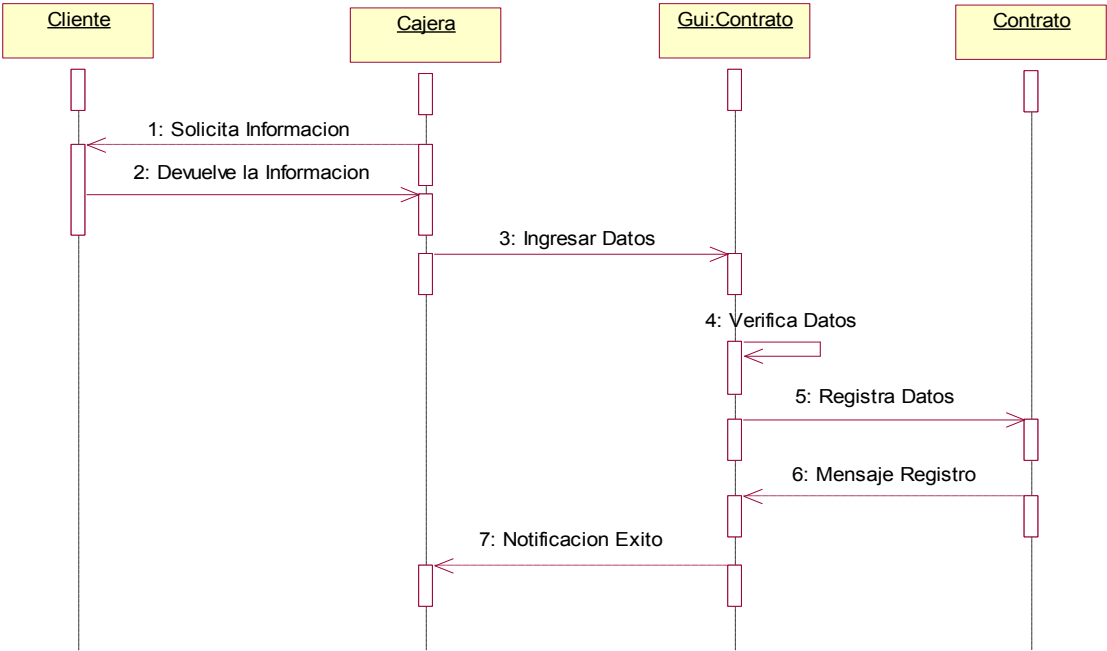
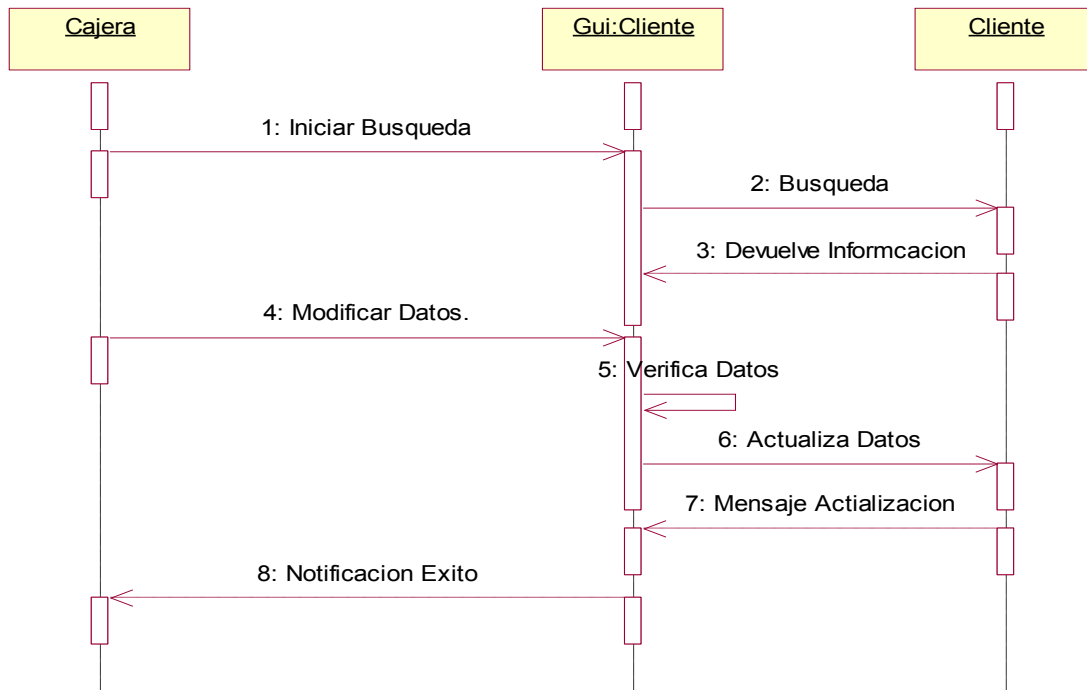




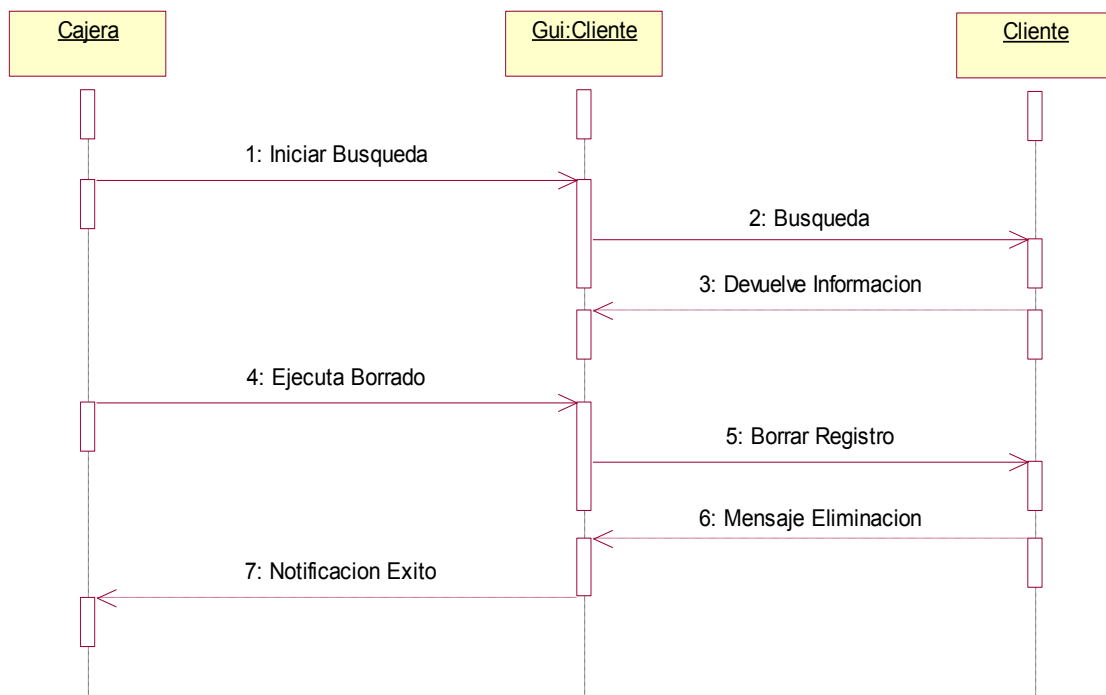
Diagrama de Secuencia  
Ingresar Cliente  
Escenario 1- Registro de Nuevo Cliente Satisfactorio.



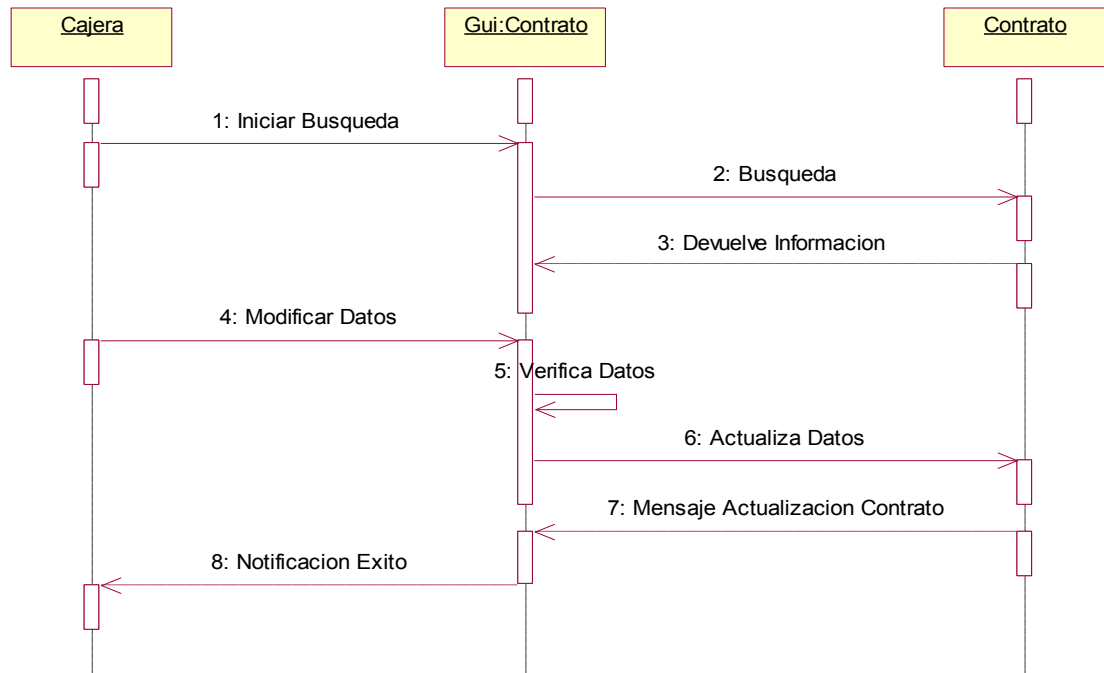
**Diagrama de Secuencia**  
**Modificar Cliente**  
**Escenario 1-Modificacion de Cliente Exitosa.**



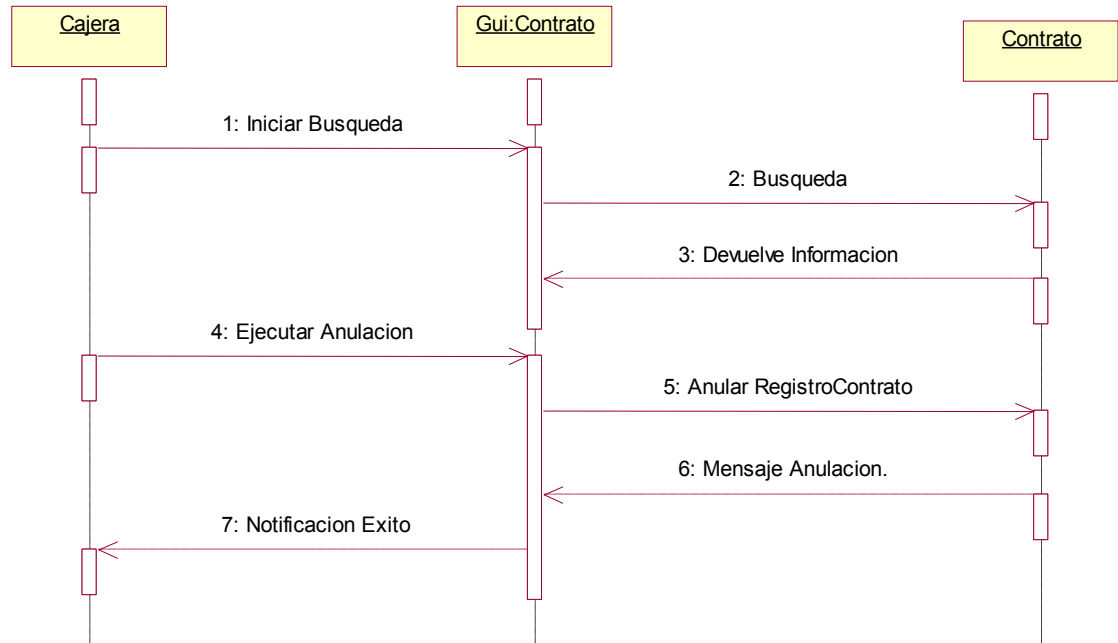
**Diagrama de Secuencia**  
**Eliminar Cliente**  
**Escenario 1- Eliminar Cliente Satisfactoriamente**



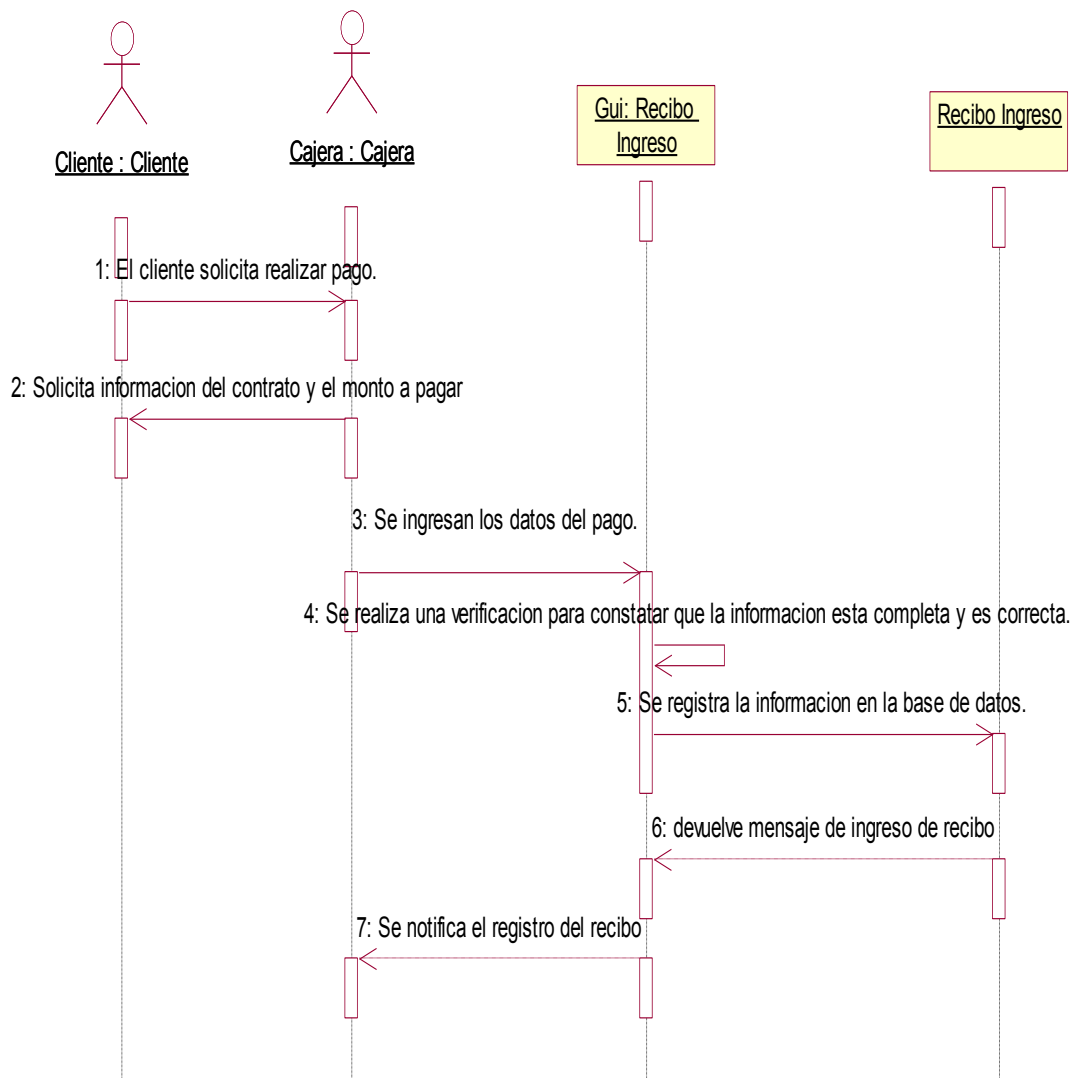
**Diagrama de Secuencia**  
**Modificar Contrato**  
**Escenario 1-Modificacion de Contrato Exitosa.**

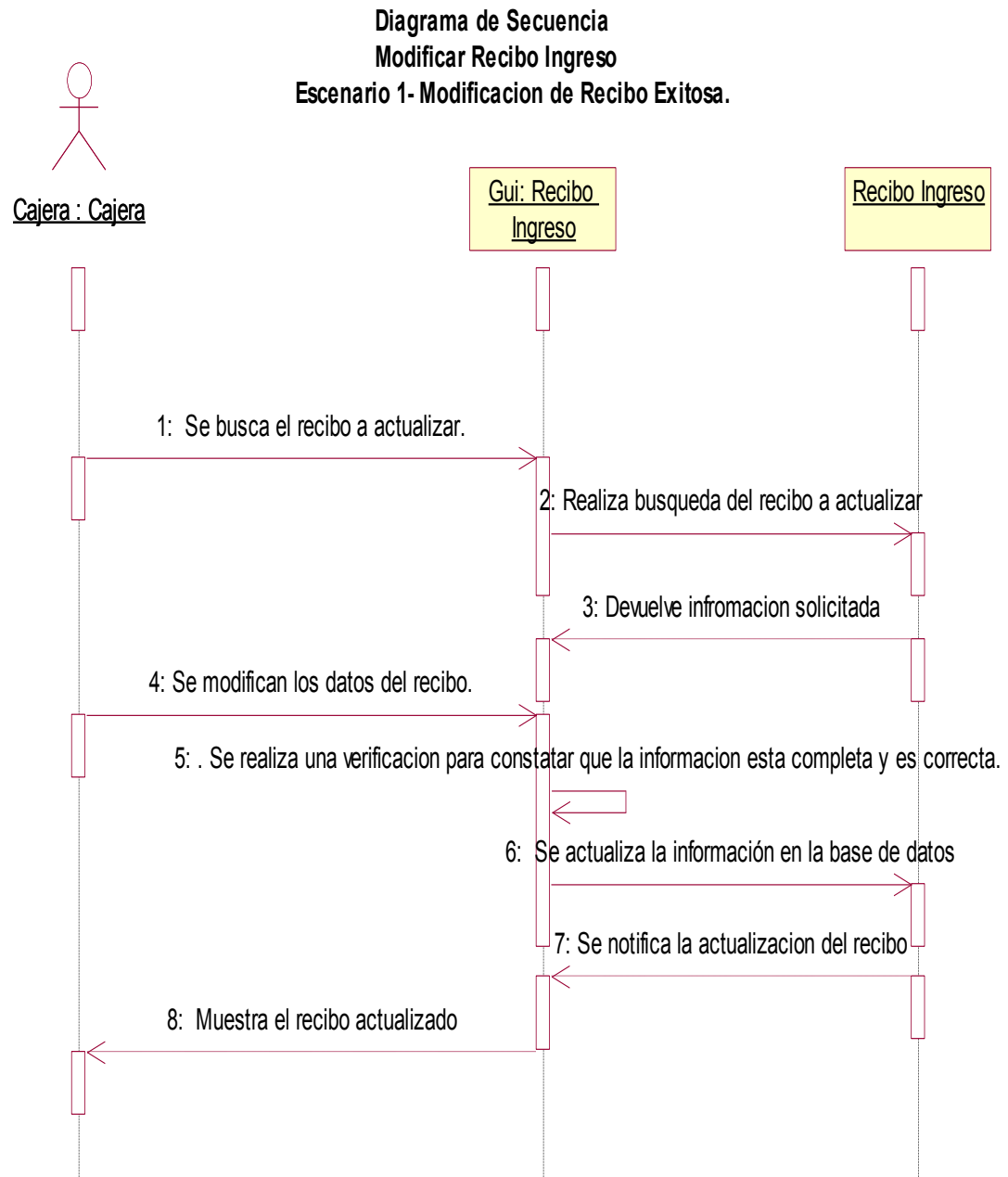


**Diagrama de Secuencia**  
**Eliminar Contrato**  
**Escenario 1- Anular el registro satisfactoriamente**

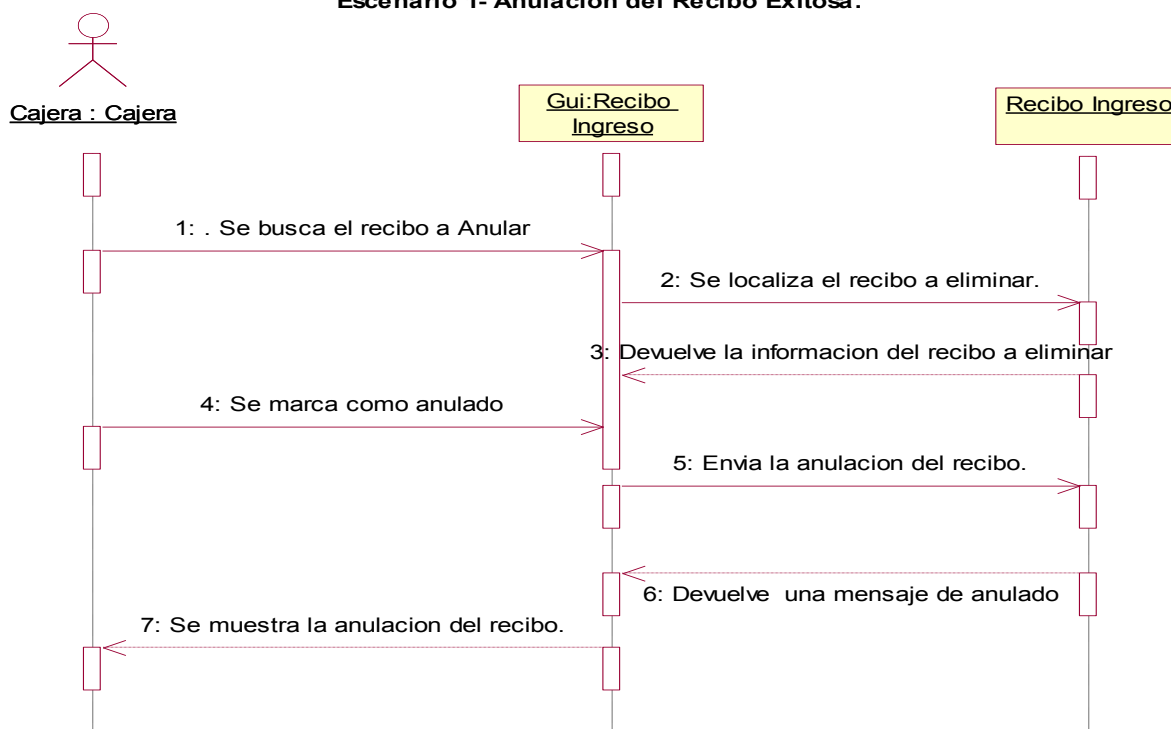


**Diagrama de Secuencia**  
**Ingresar Recibo Ingreso**  
**Escenario 1-Registro de Recibo Satisfactorio.**

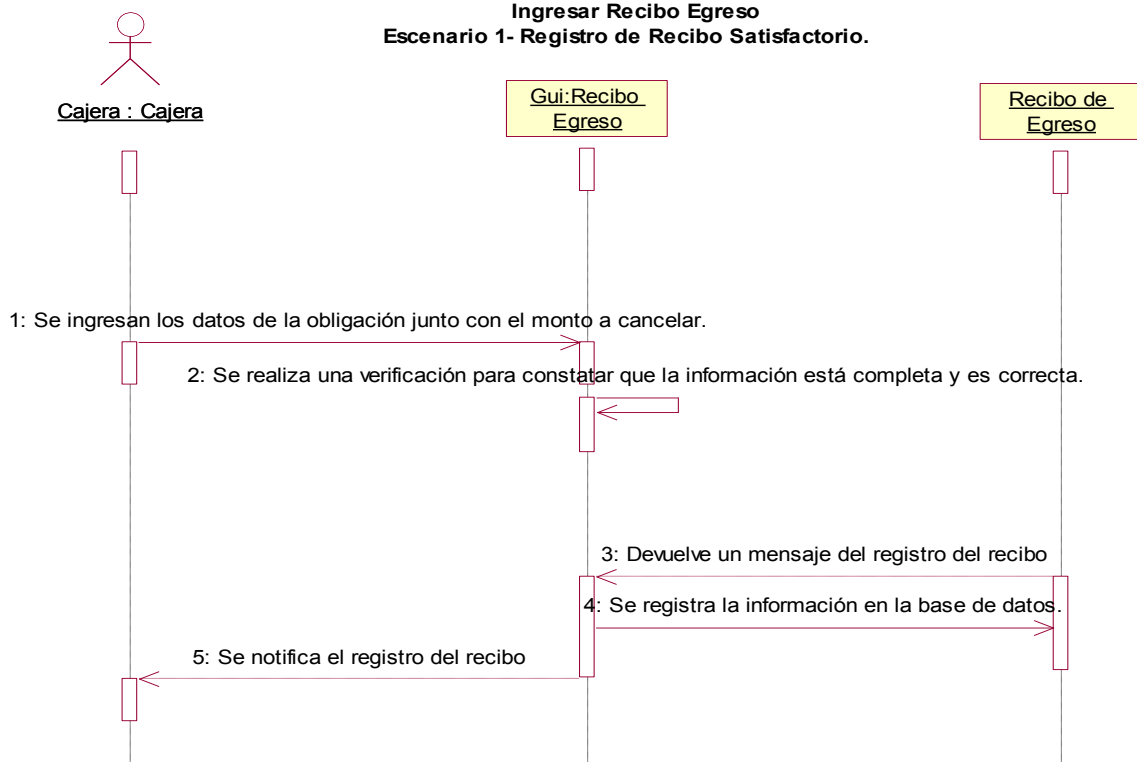




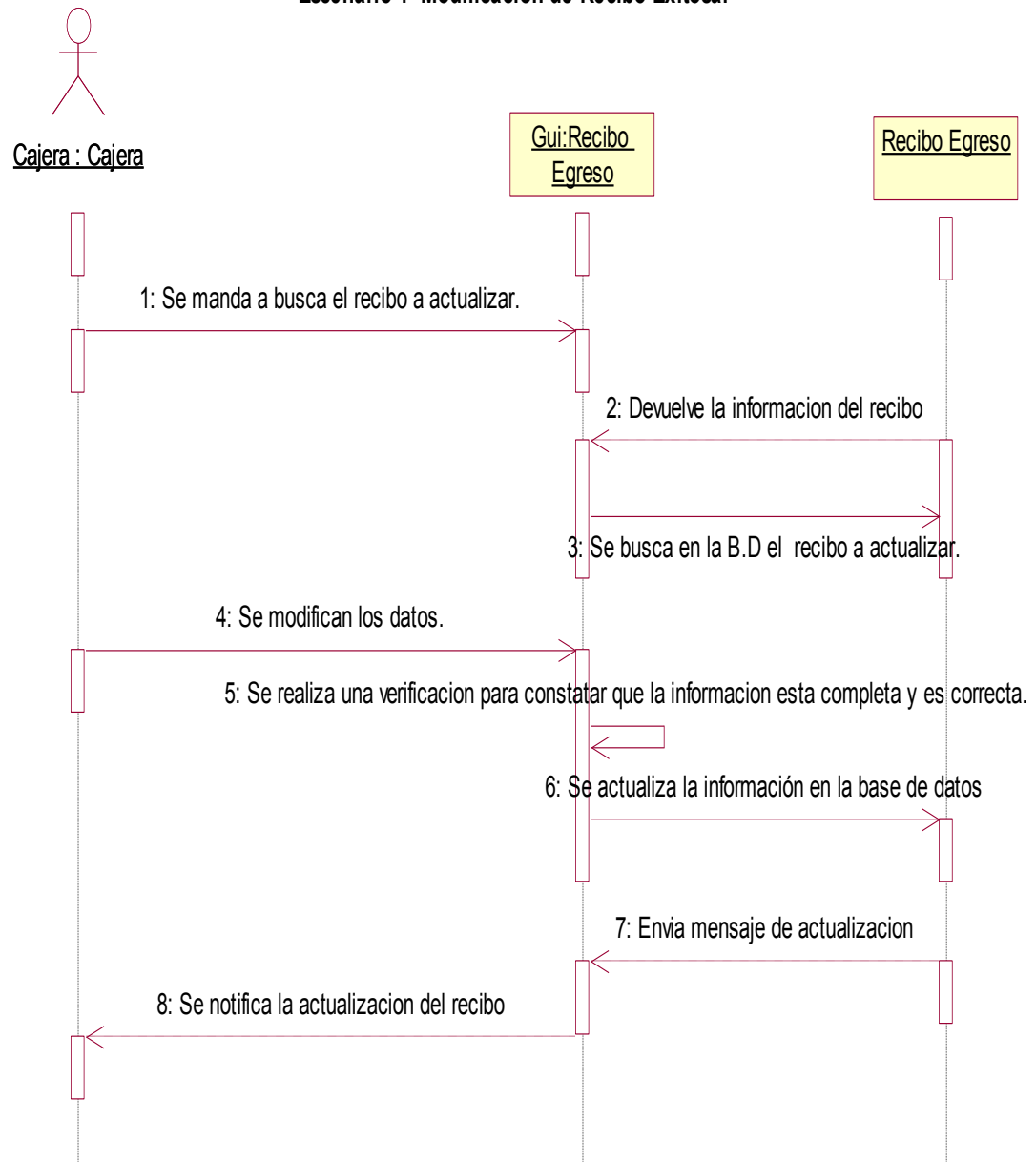
**Diagrama de Secuencia**  
**Eliminar Recibo Ingreso**  
**Escenario 1- Anulacion del Recibo Exitosa.**



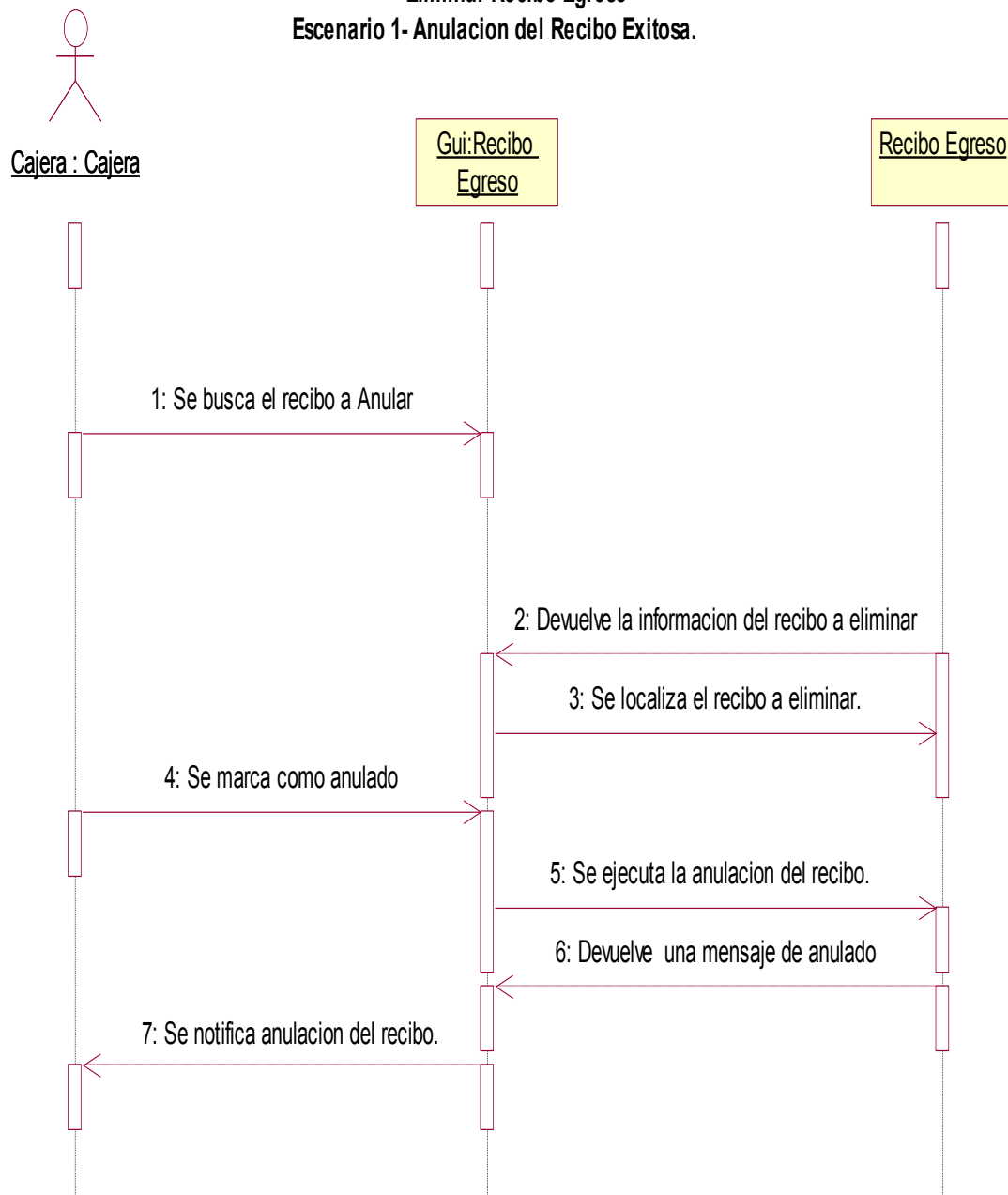
**Diagrama de Secuencia**  
**Ingresar Recibo Egreso**  
**Escenario 1- Registro de Recibo Satisfactorio.**



**Diagrama de Secuencia**  
**Modificar Recibo Egreso**  
**Escenario 1- Modificación de Recibo Exitosa.**

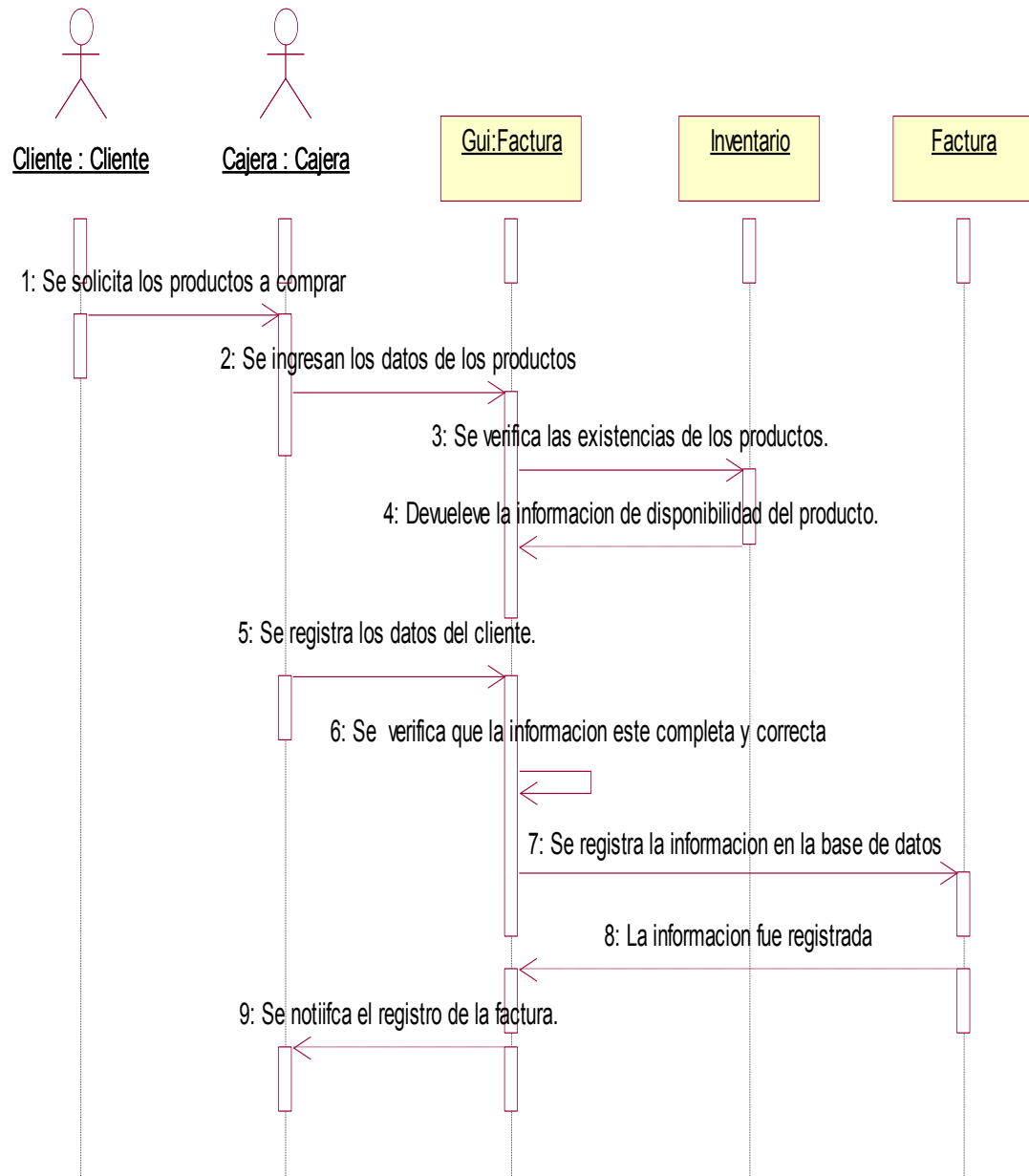


**Diagrama de Secuencia**  
**Eliminar Recibo Egreso**  
**Escenario 1- Anulacion del Recibo Exitosa.**

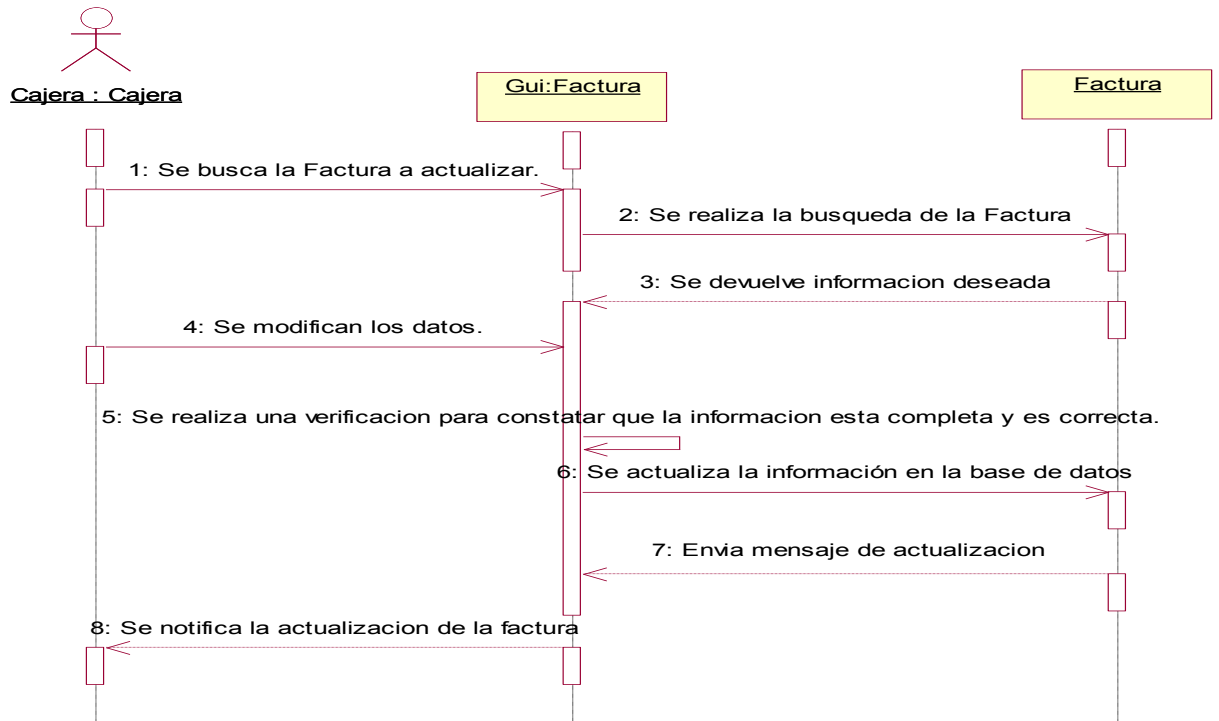




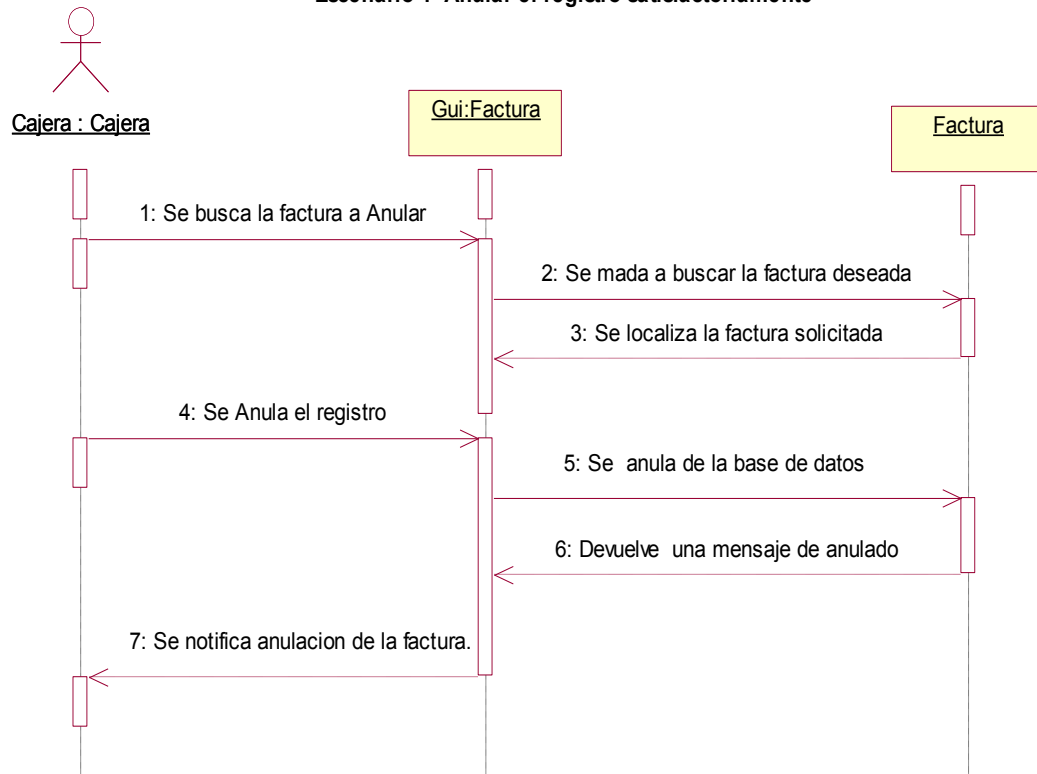
**Diagrama de Secuencia**  
**Ingresar Factura**  
**Escenario 1- Registro de Factura Satisfactoria.**



**Diagrama de Secuencia**  
**Ingresar Factura**  
**Escenario 1- Modificación de Factura Exitosa.**



**Diagrama de Secuencia**  
**Eliminar Factura**  
**Escenario 1- Anular el registro satisfactoriamente**



**Diagrama de Secuencia**  
**Registrar Ingreso Producto**  
**Escenario 1-Registro del Ingreso Satisfactorio.**

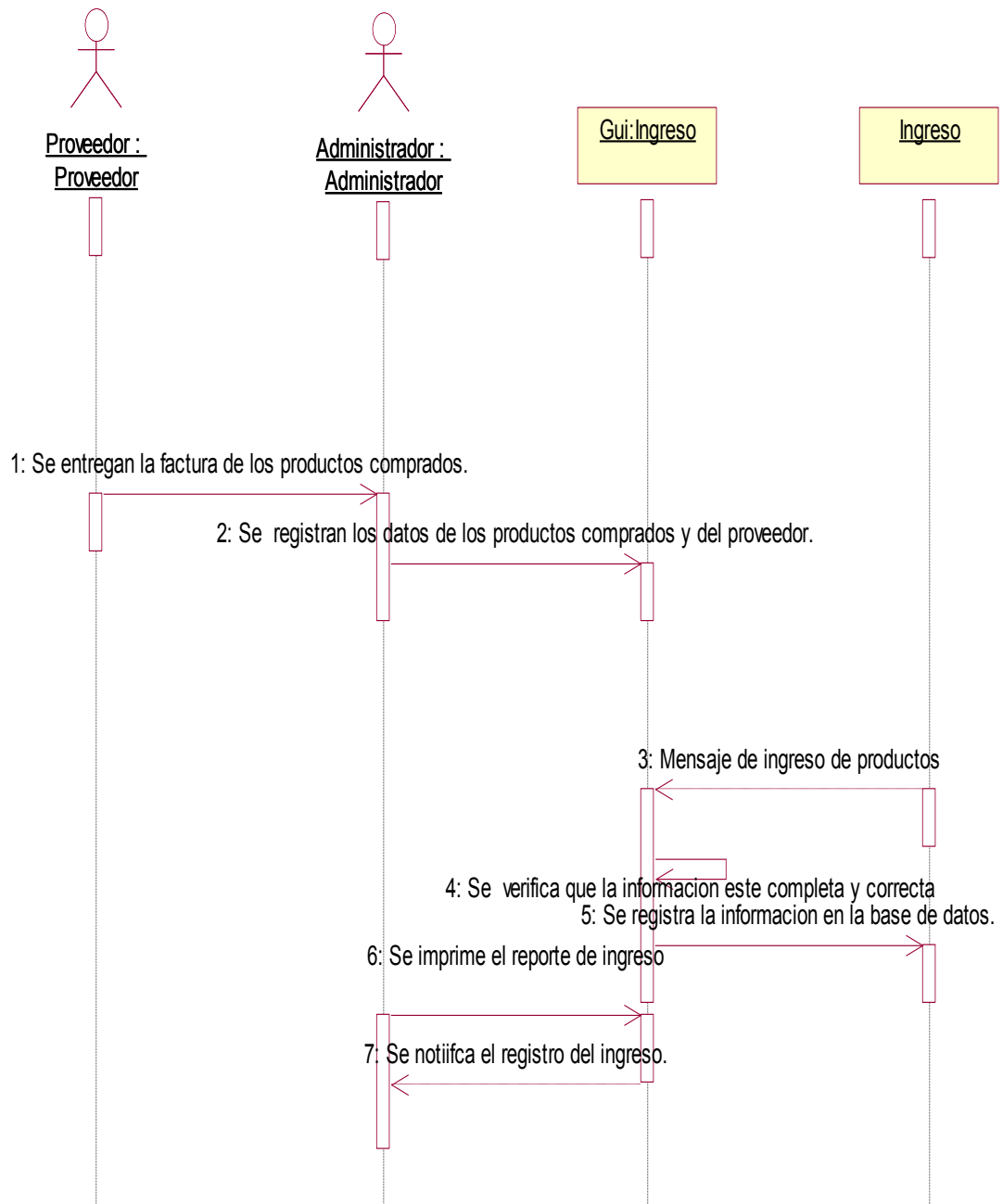


Diagrama de Secuencia  
Modificar Ingreso Producto  
Escenario 1-Modificación de Ingreso Exitosa.

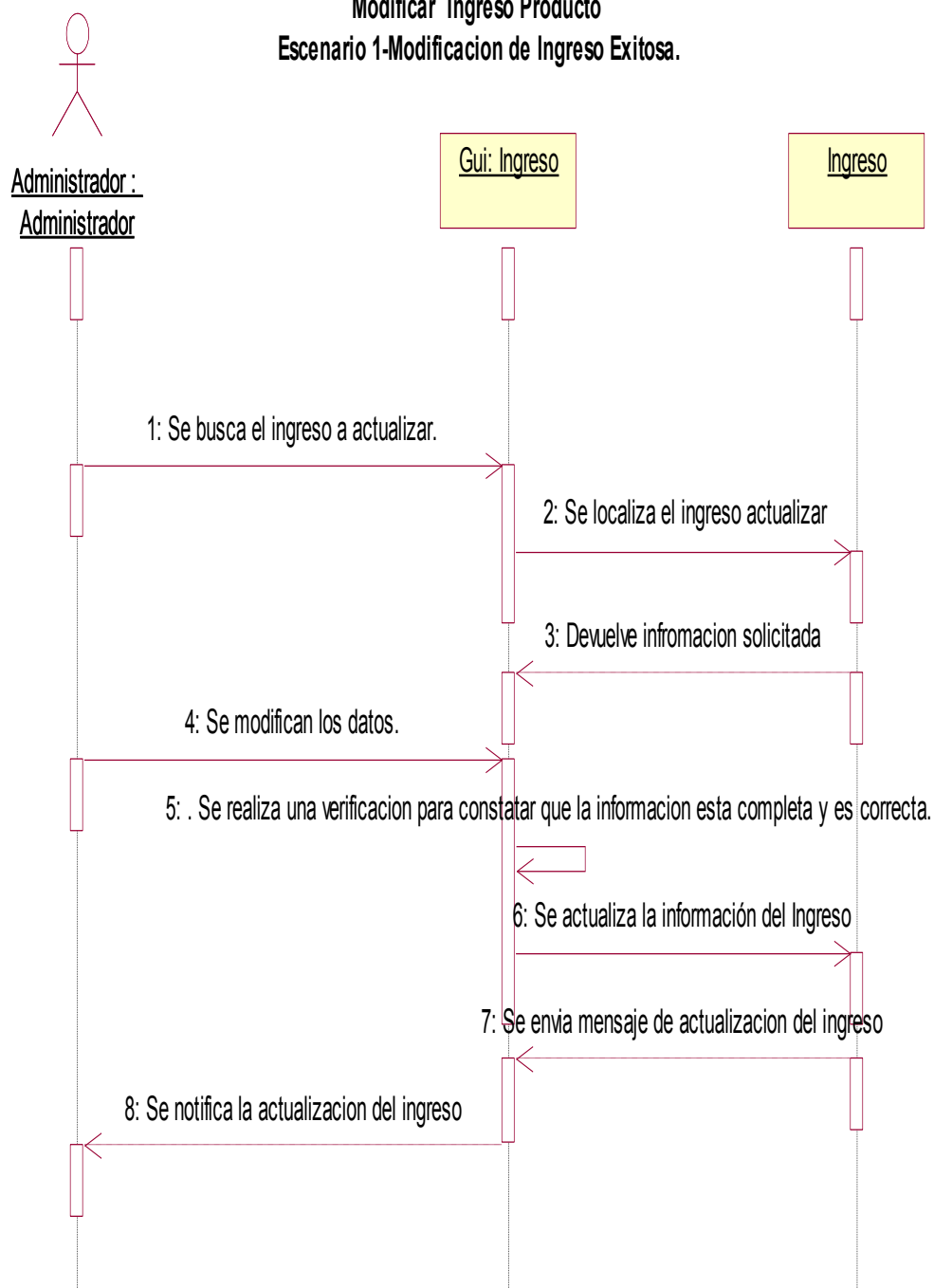
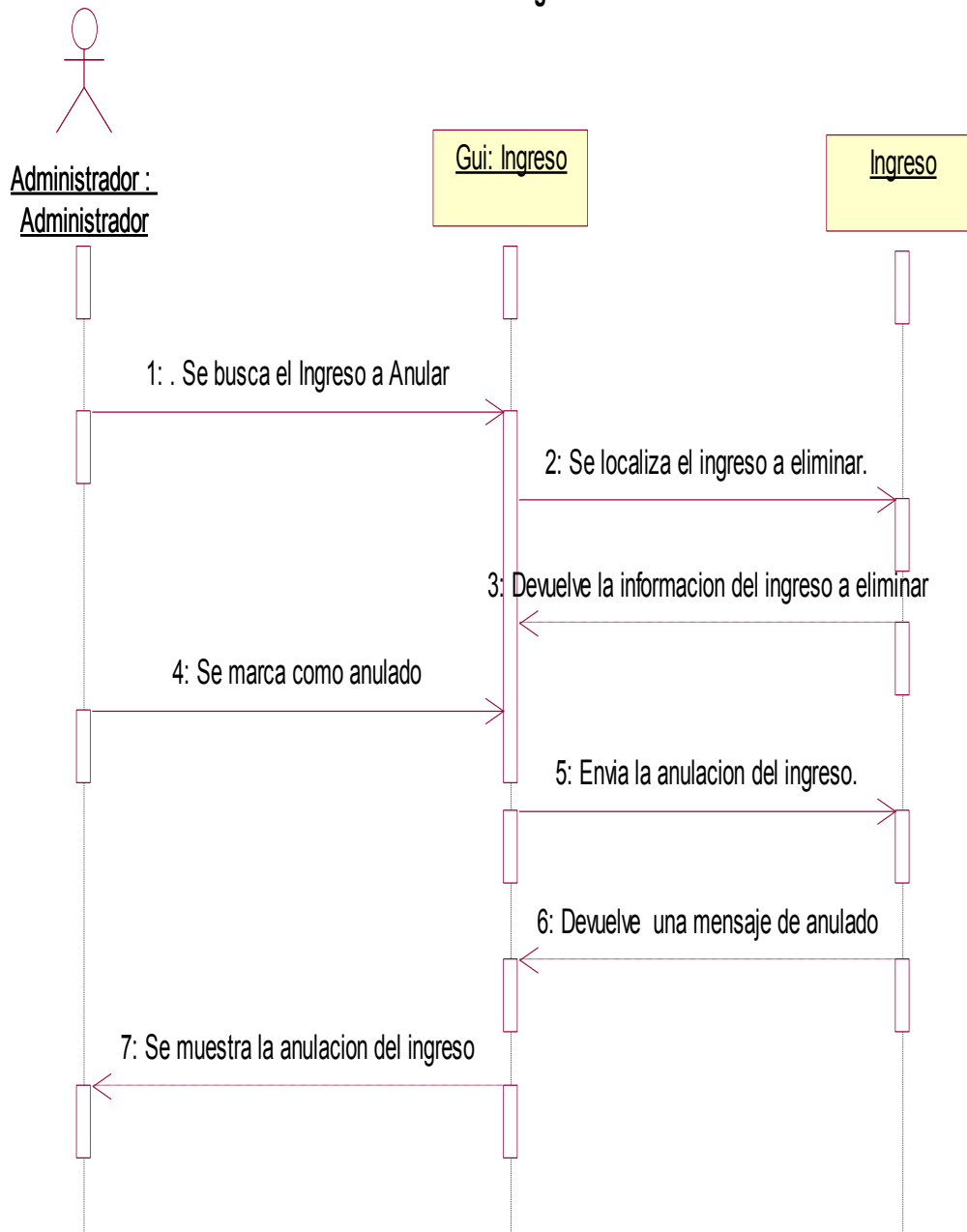
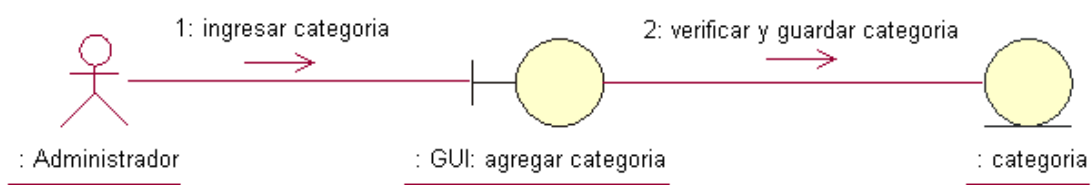


Diagrama de Secuencia  
Eliminar Ingreso Productos  
Escenario 1- Anular el registro satisfactoriamente

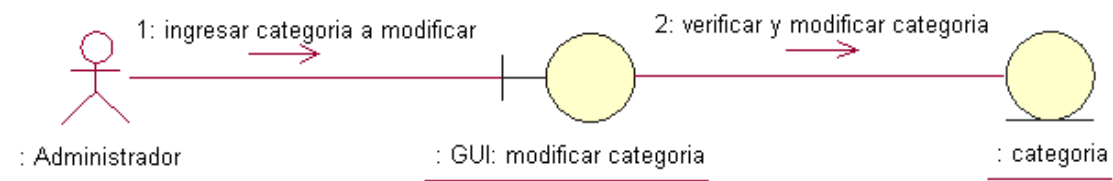


## Anexo 7. Diagramas de Colaboración.

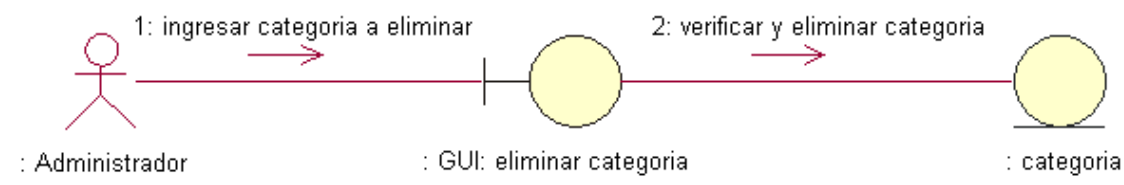
### Diagrama de Colaboración Agregar Categoría



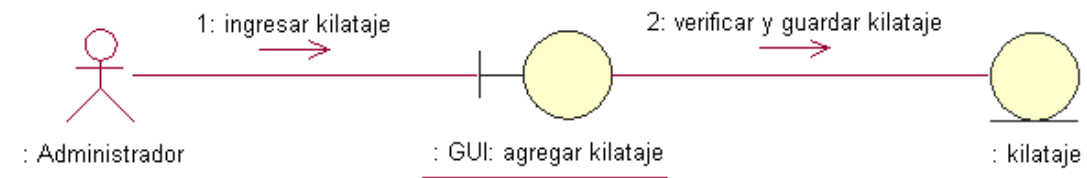
### Diagrama de Colaboracion Modificar Categoría



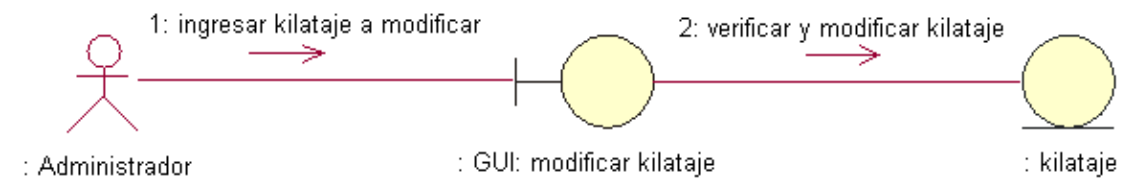
### Diagrama de Colaboracion Eliminar Categoría



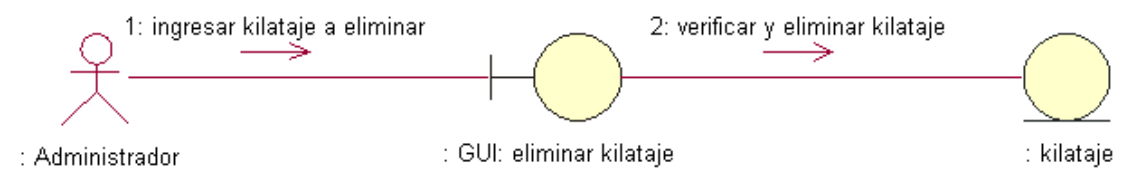
### Diagrama de Colaboración Agregar Kilataje



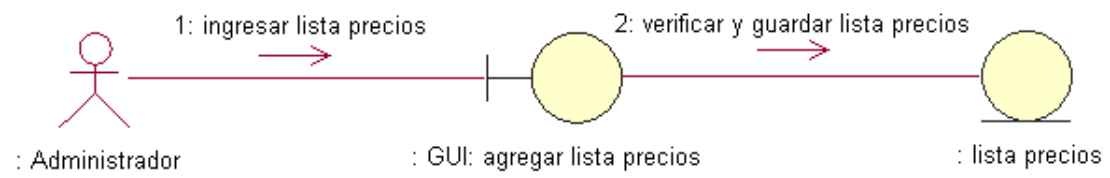
### Diagrama de Colaboración Modificar Kilataje



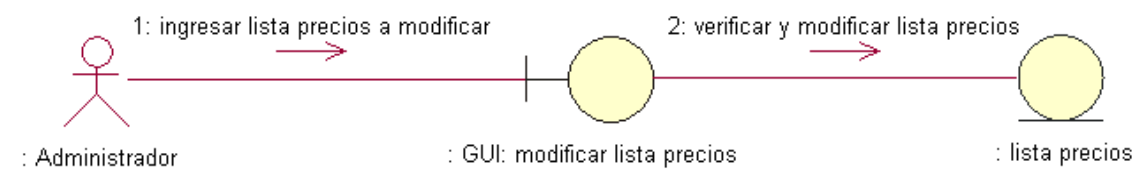
### Diagrama de Colaboración Eliminar Kilataje



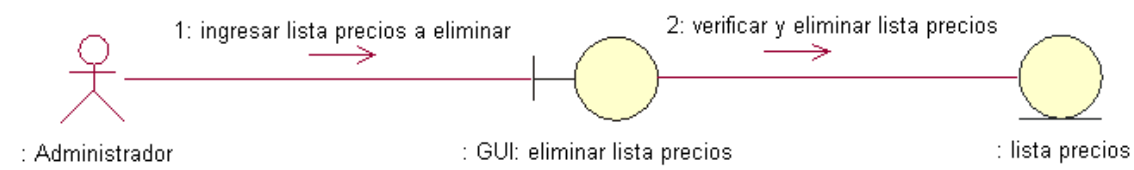
### Diagrama de Colaboración Agregar Lista Precios



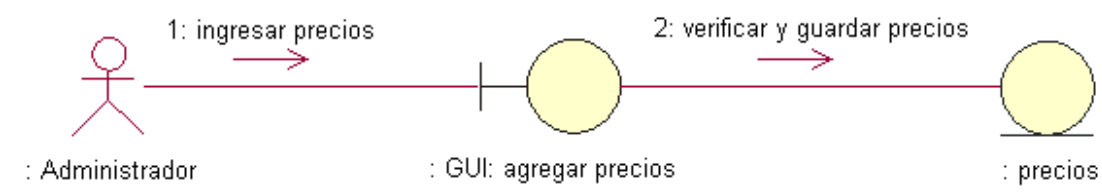
### Diagrama de Colaboración Modificar Lista Precios



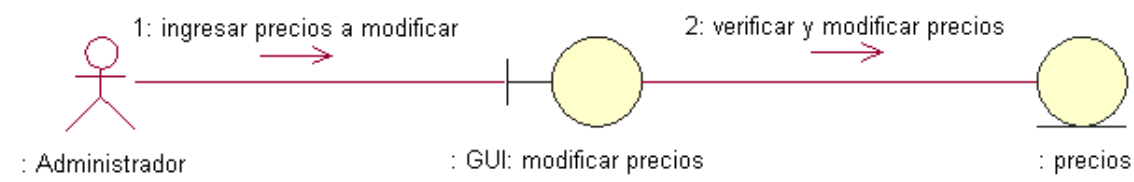
### Diagrama de Colaboración Eliminar Lista Precios



### Diagrama de Colaboración Agregar Precios

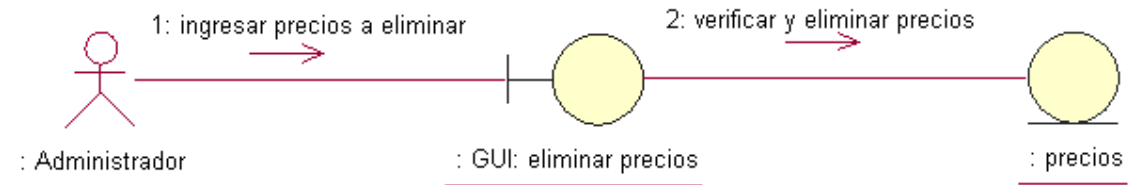


### Diagrama de Colaboración Modificar Precios

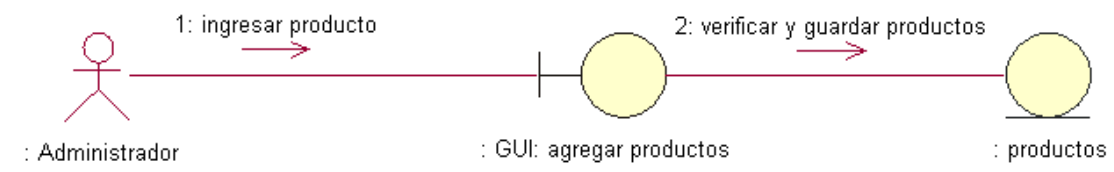




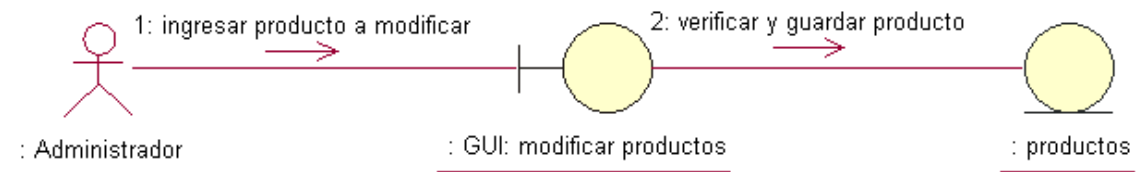
### Diagrama de Colaboración Eliminar Precios



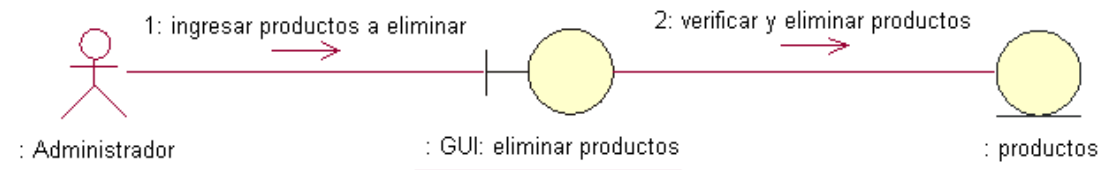
### Diagrama de Colaboración Agregar Productos



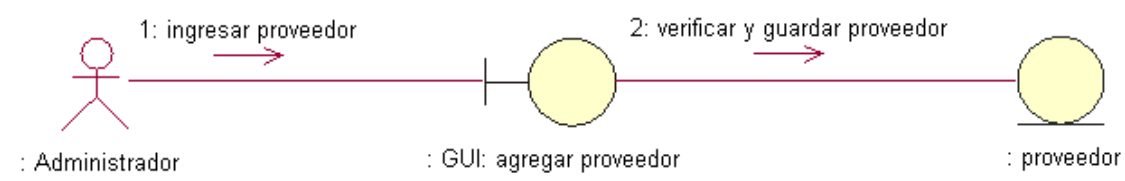
### Diagrama de Colaboración Modificar Producto



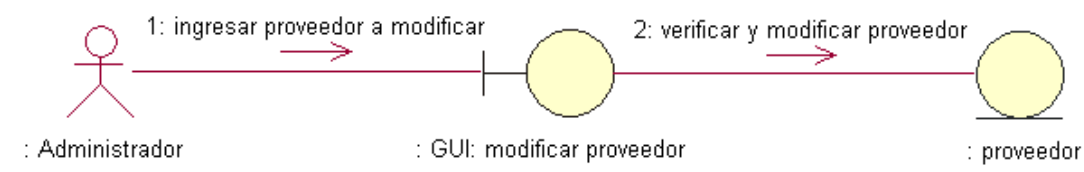
### Diagrama de Colaboración Eliminar Productos



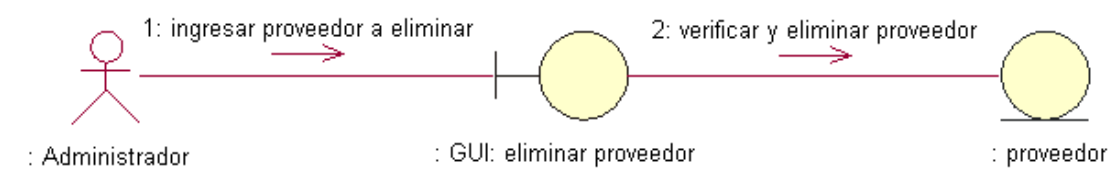
### Diagrama de Colaboración Agregar Proveedor



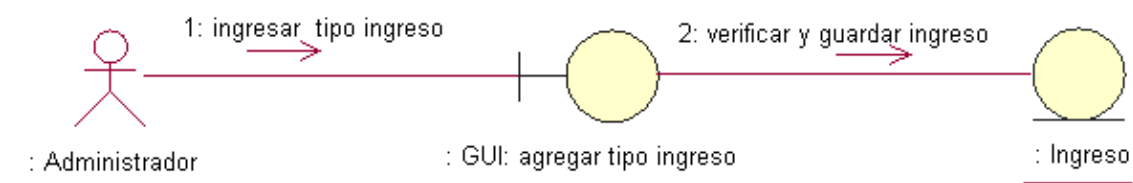
### Diagrama de Colaboración Modificar Proveedor



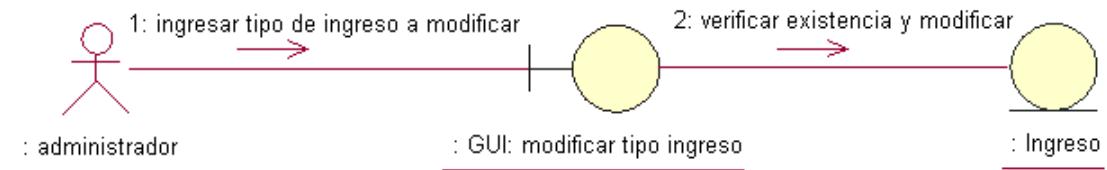
### Diagrama de Colaboración Eliminar Proveedor



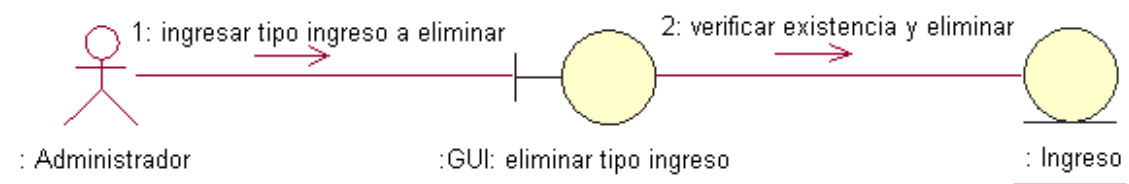
### Diagrama de Colaboracion Agregar tipo Ingreso



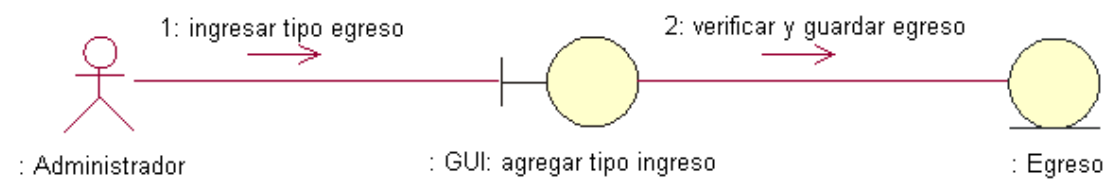
### Diagrama de Colaboracion Modificar tipo Ingreso



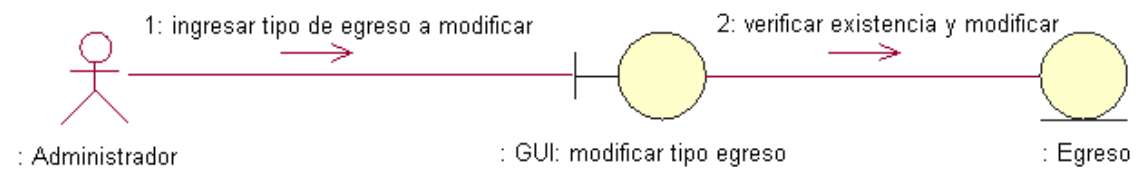
### Diagrama de Colaboracion Eliminar tipo Ingreso



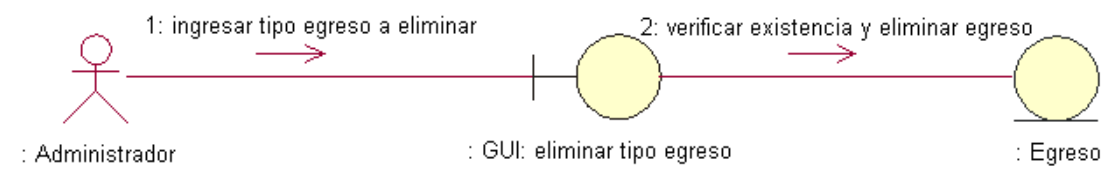
### Diagrama de Colaboracion Agregar tipo Egreso



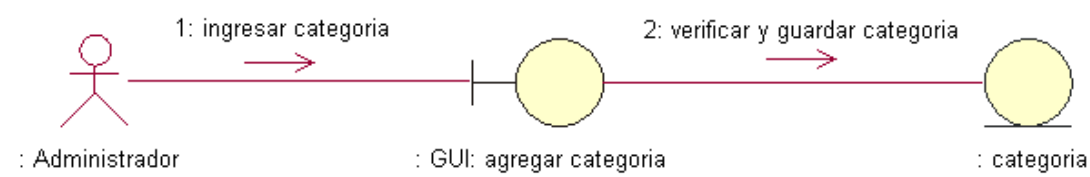
### Diagrama de Colaboracion Modificar tipo Egreso



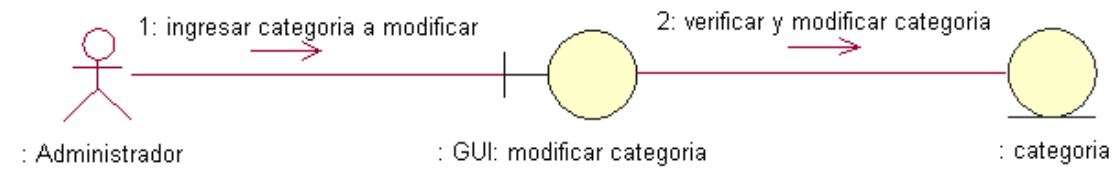
### Diagrama de Colaboracion Eliminar tipo Egreso



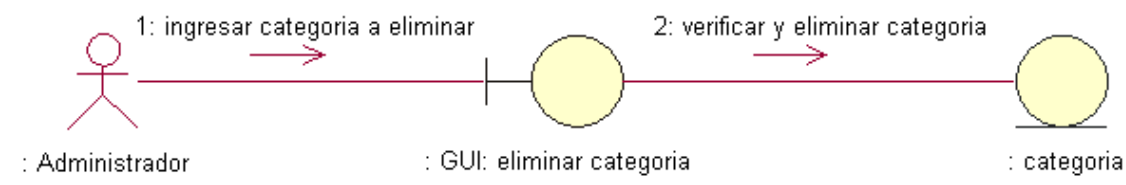
### Diagrama de Colaboración Agregar Categoría



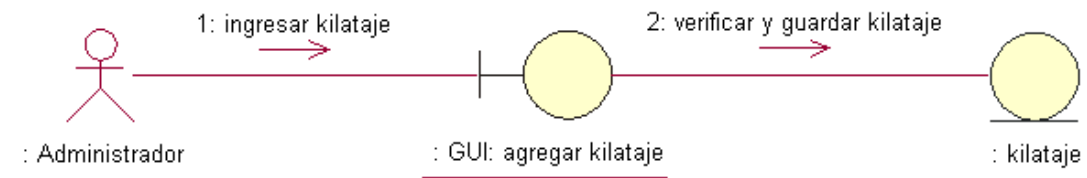
### Diagrama de Colaboracion Modificar Categoría



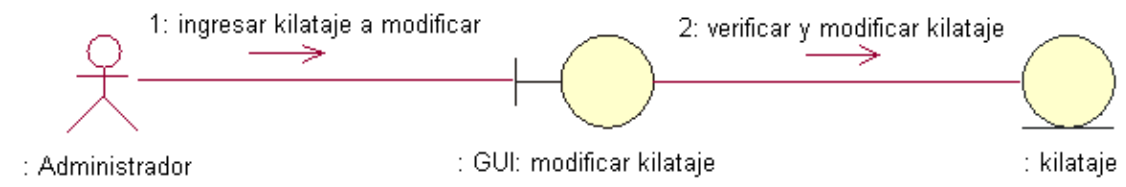
### Diagrama de Colaboracion Eliminar Categoría



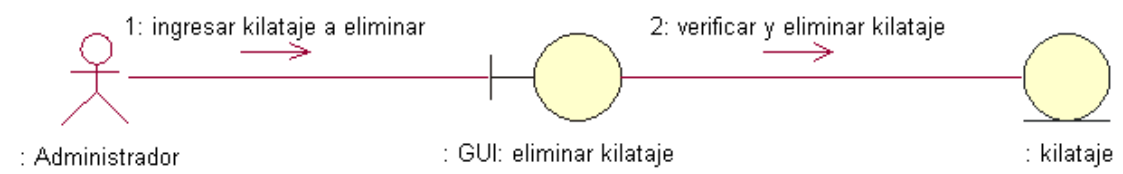
### Diagrama de Colaboración Agregar Kilataje



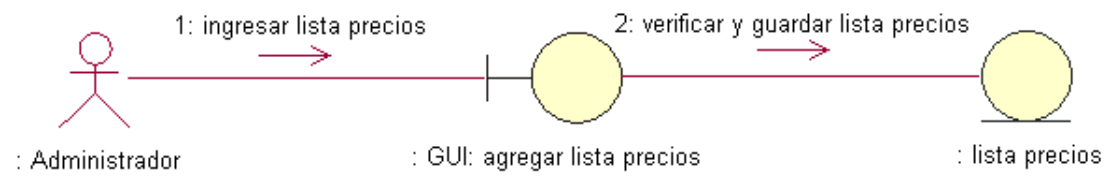
### Diagrama de Colaboración Modificar Kilataje



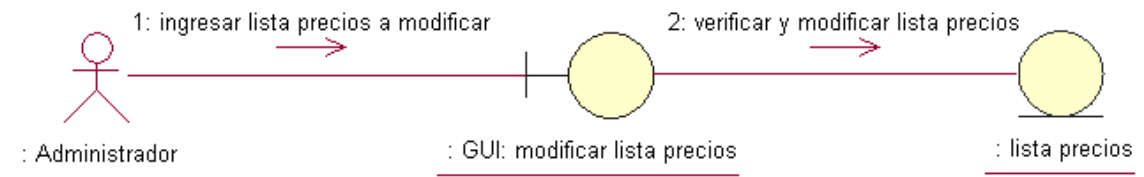
### Diagrama de Colaboración Eliminar Kilataje



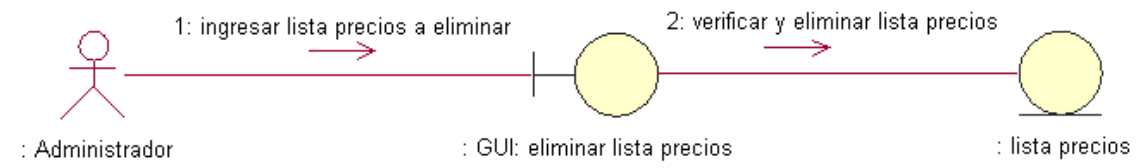
### Diagrama de Colaboración Agregar Lista Precios



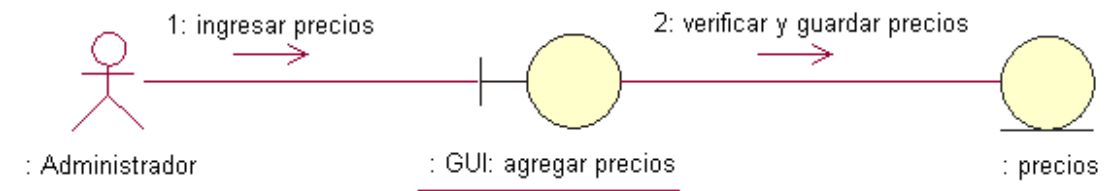
### Diagrama de Colaboración Modificar Lista Precios



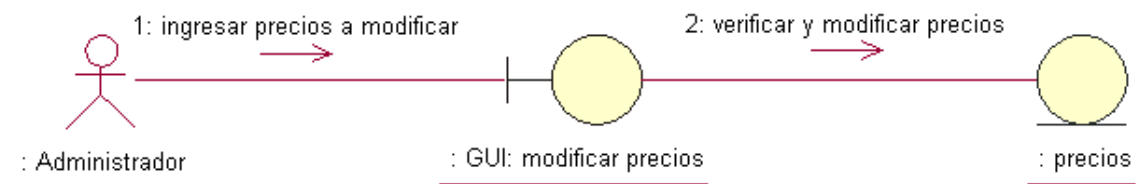
### Diagrama de Colaboración Eliminar Lista Precios



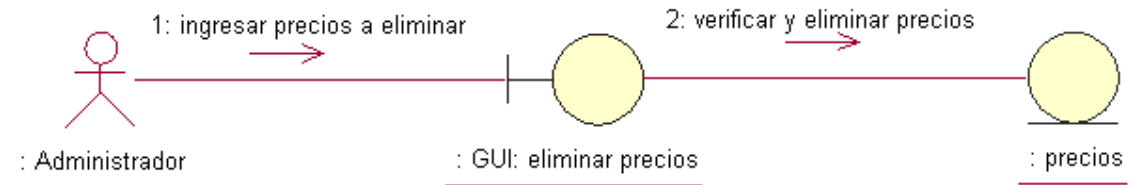
### Diagrama de Colaboración Agregar Precios



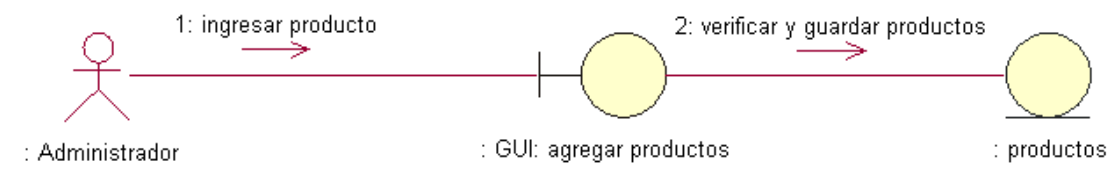
### Diagrama de Colaboración Modificar Precios



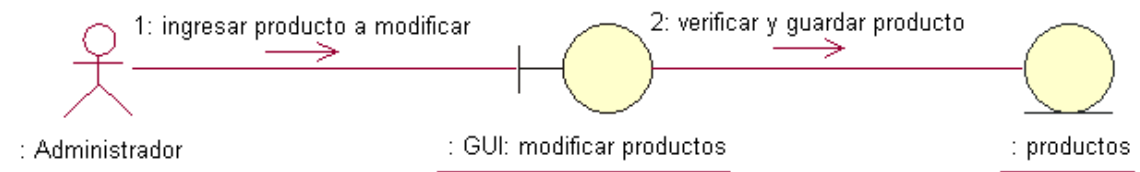
### Diagrama de Colaboración Eliminar Precios



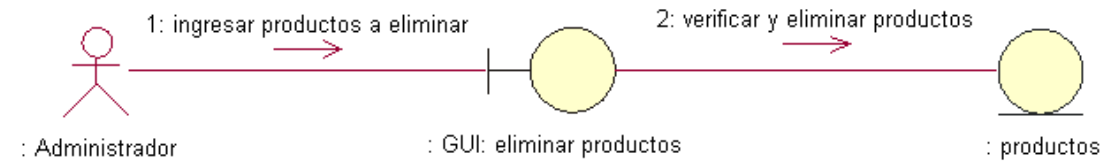
### Diagrama de Colaboración Agregar Productos



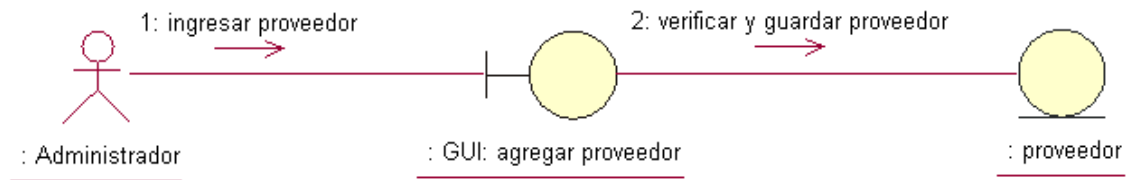
### Diagrama de Colaboración Modificar Producto



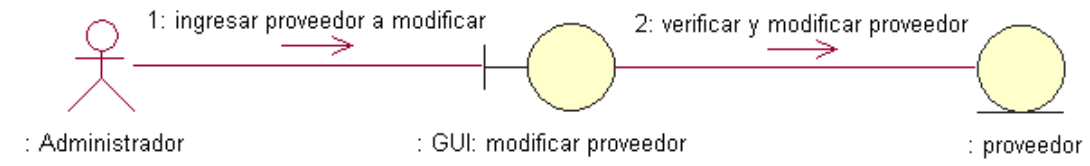
### Diagrama de Colaboración Eliminar Productos



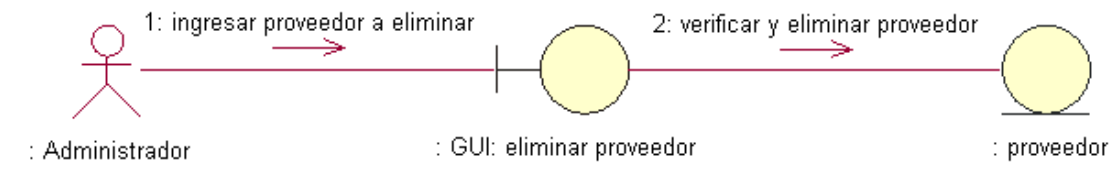
### Diagrama de Colaboración Agregar Proveedor



### Diagrama de Colaboración Modificar Proveedor

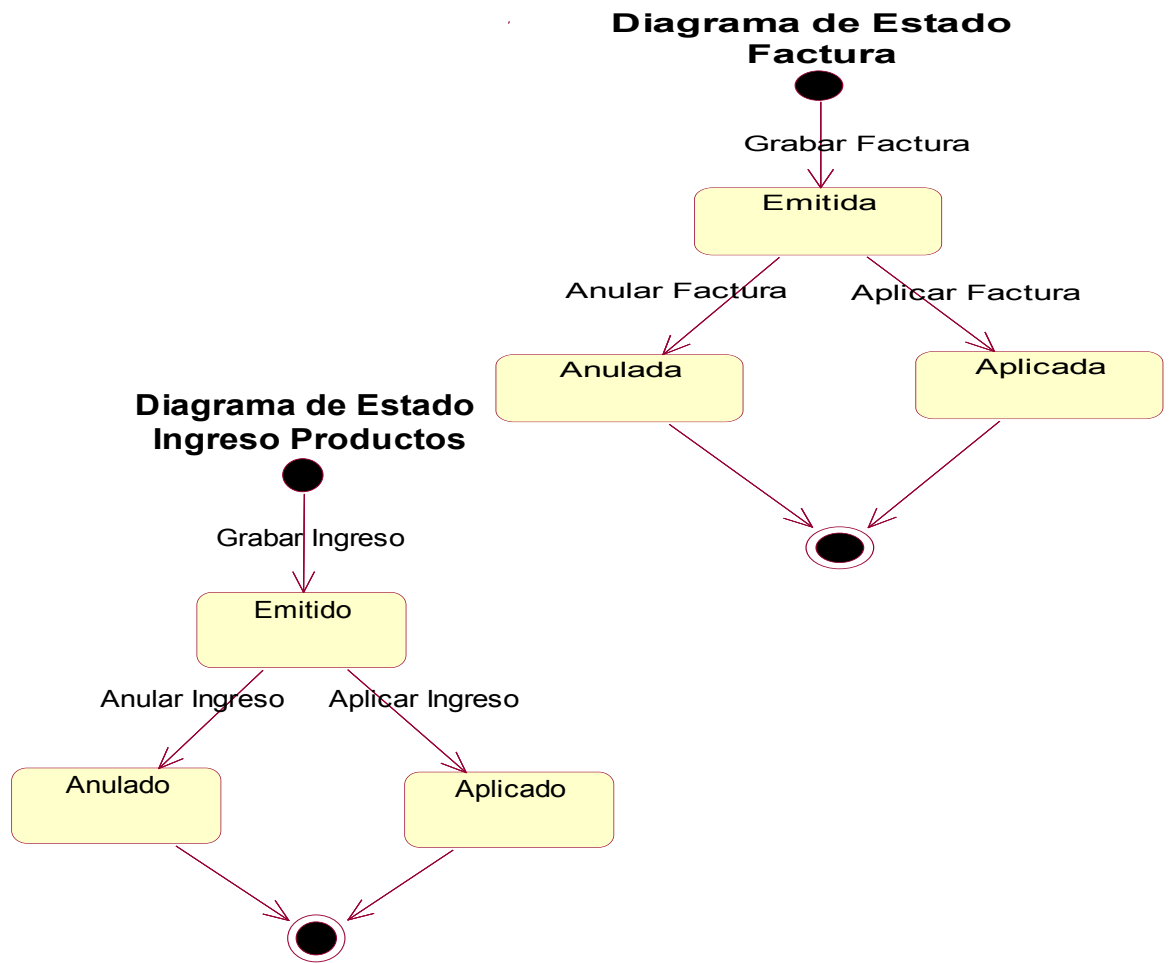


### Diagrama de Colaboración Eliminar Proveedor

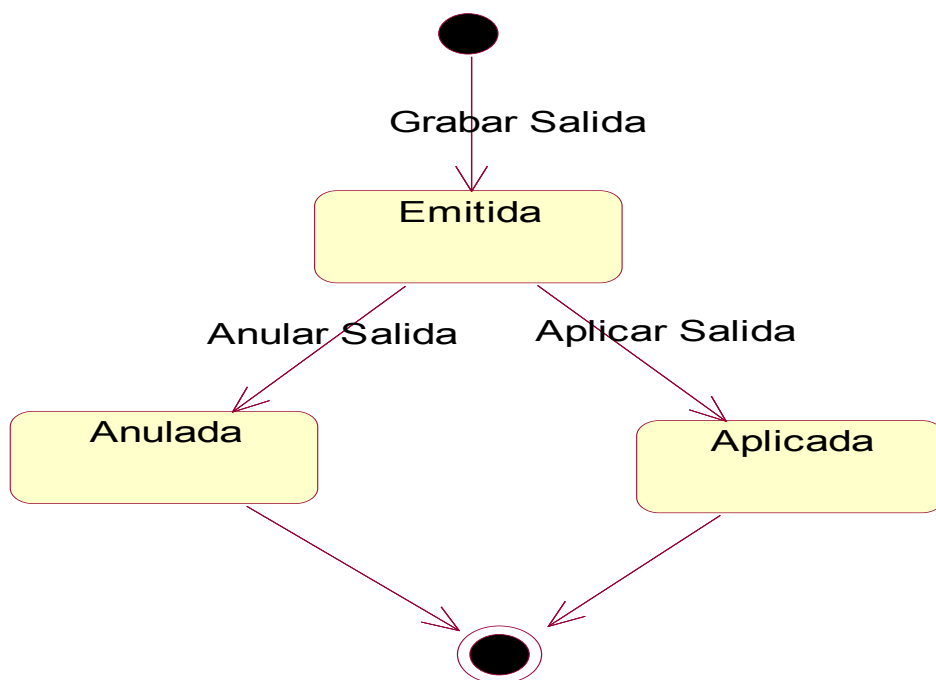




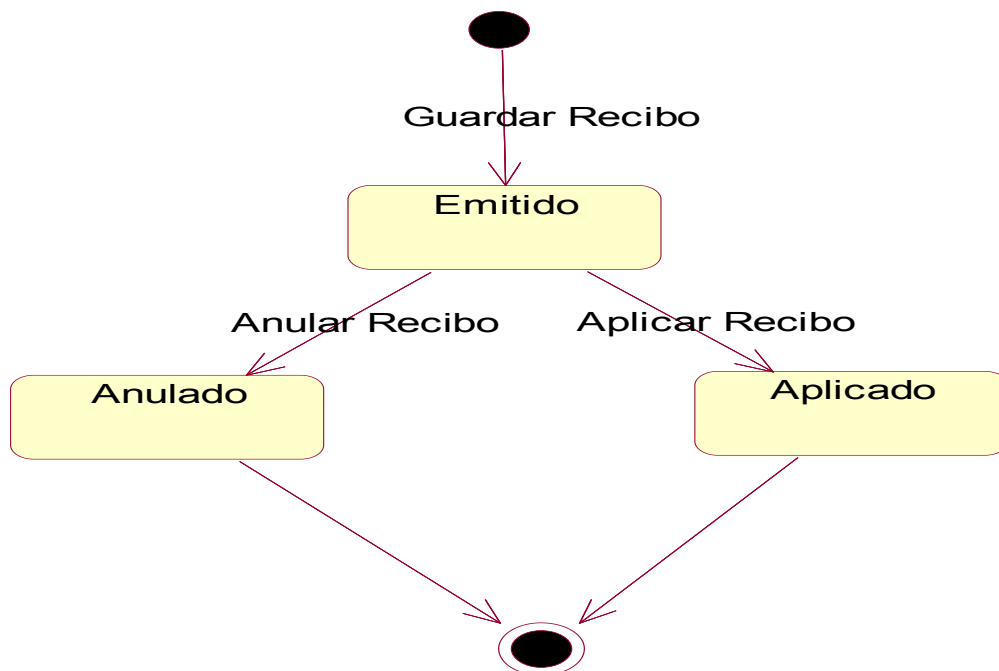
## Anexo 8. Diagramas de Estados.



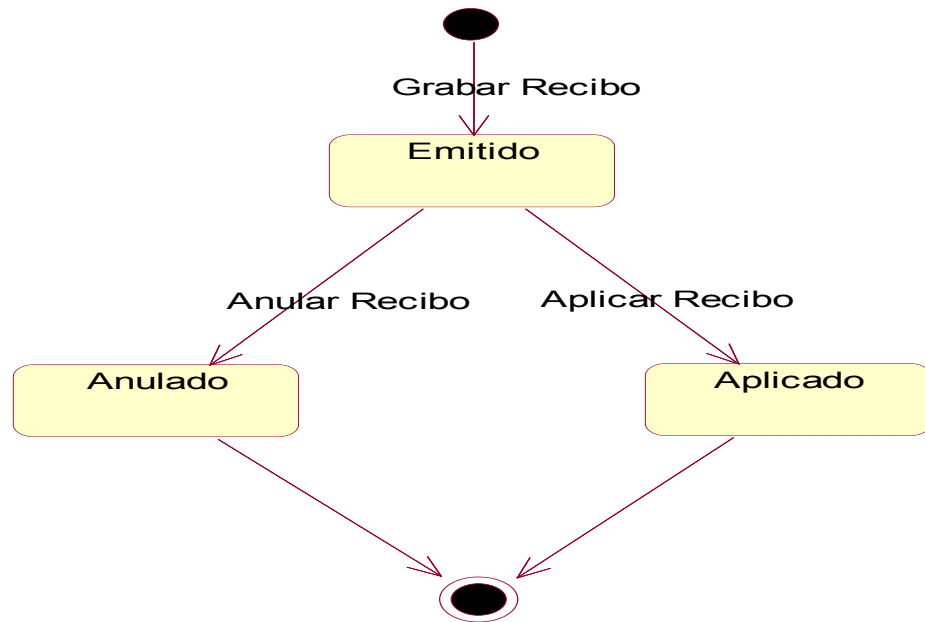
## Diagrama de Estado Salida Productos



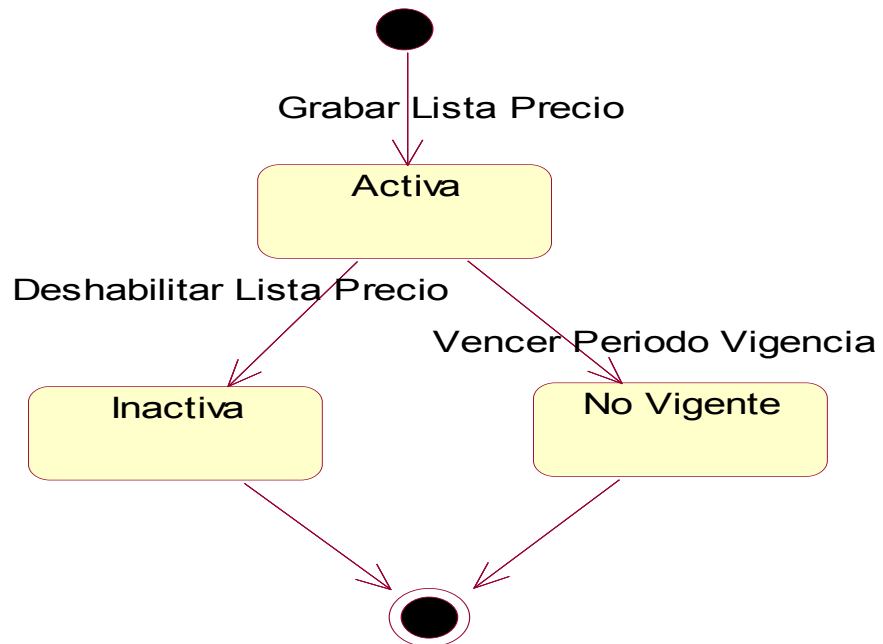
## Diagrama de Estados Recibo Ingresos



### Diagrama de Estados Recibo Egresos

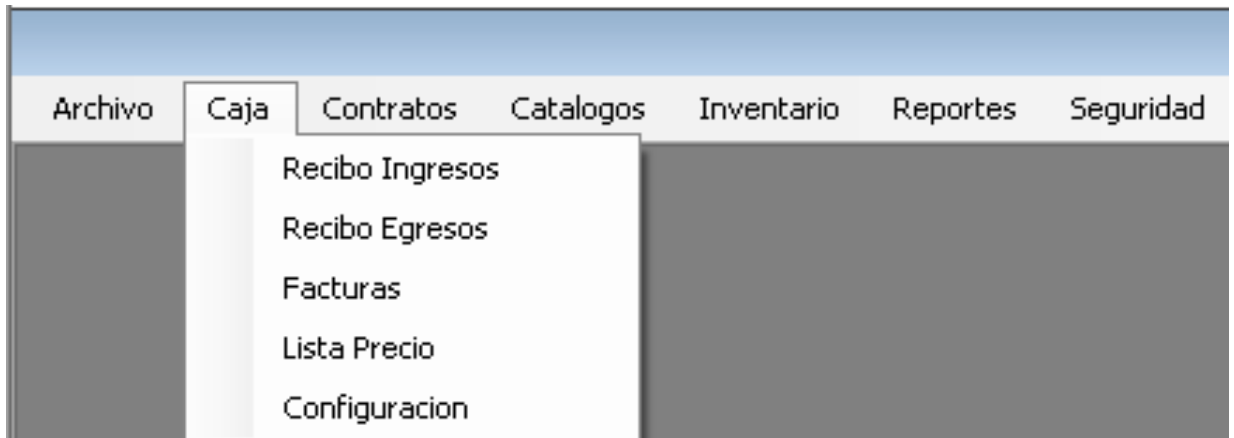


### Diagrama de Estado Listas Precios



## Anexo 9. Pantallas de Prototipo del Sistema.

### Prototipo Catálogo de Caja.



### Prototipo Recibo de Ingresos Transacciones.

The image shows a window titled 'Recibo de Ingresos' with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and controls:

- No Recibo:
- Fecha:
- Tipo de Ingreso:
- Cliente:
- # Identificación:  No Contrato:
- Recibimos:
- Concepto:
- Tipo de Cambio:  Monto:

At the bottom right, there are three buttons:

## Prototipo Recibo Egresos Transacciones.

Recibos Egresos

No Recibo  Fecha

Tipo de Egreso

Concepto

Pague a

# Identificación  Monto

Editar Guardar Salir

## Prototipo Registro de Facturas.

Facturas

Codigo : #### Fecha Factura :

NoFactura :

Nombre :

Direccion :

Lista de Precio :

Producto :  Precio :

Fecha :  Estado :  Cantidad :  Cantidad :

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	Fecha
--------	-------------	----------	--------	-------

Aplicar Editar Guardar Salir

Total : C\$

### Prototipo Lista de Precios.

Lista de Precios

**Lista Precio :** Seleccione una Lista de Precios

**Descripcion :**

**Codigo :** **Codigo :** **Costo :** **Precio :** ☐ Valor Fijo ☐ Valor Porcentual

Codigo	Descripcion	Costo	VF	VP	Precio
--------	-------------	-------	----	----	--------

Editar Guardar Eliminar Salir

### Prototipo de Configuración de Prestamos.

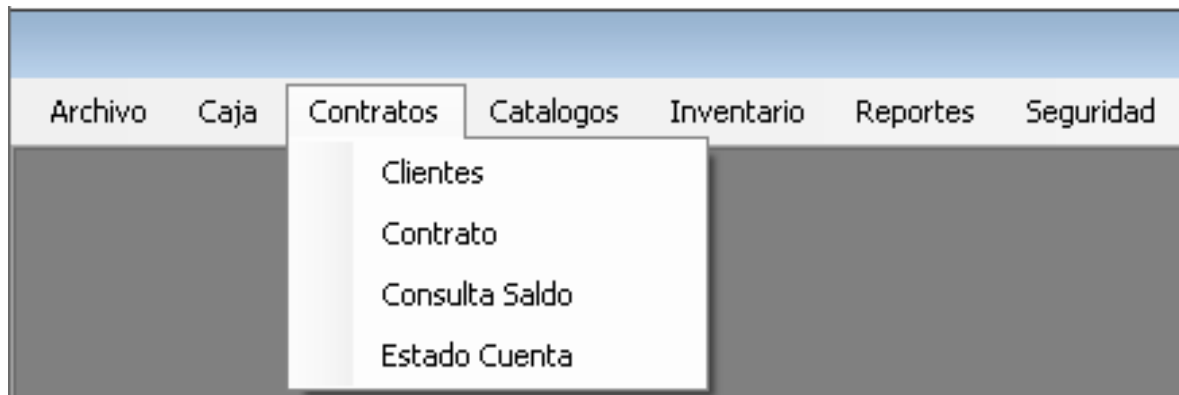
Configuración de Prestamos

Plazo Prestamo :  Tasa de Interes :

Plazo Vencimiento :  Monto Inicial Caja :

Aceptar Salir

### Prototipo de Contratos.



### Prototipo de Registro de Clientes.

The image shows a window titled 'Registro de Clientes'. It has two tabs: 'Información Cliente' (selected) and 'Listas de Precios'. The form contains the following fields:

- Tipo Identificación: A dropdown menu.
- No. de Identificación: A text input field.
- Primer Nombre: A text input field.
- Segundo Nombre: A text input field.
- Primer Apellido: A text input field.
- Segundo Apellido: A text input field.
- Telefono: A text input field.
- Celular: A text input field.
- Sexo: Two radio buttons labeled 'Masculino' and 'Femenino'.
- Dirección: A large text area.

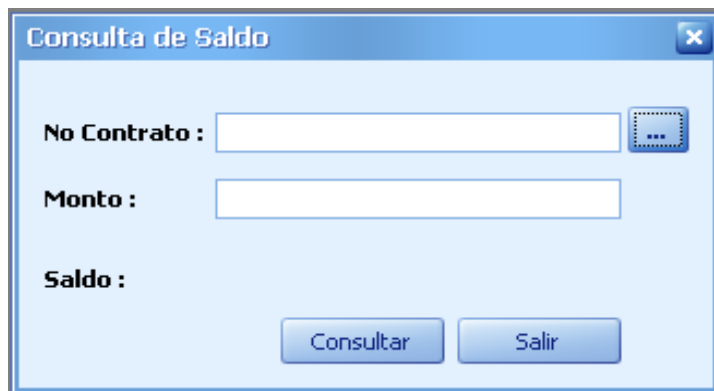
At the bottom right, there are three buttons: 'Editar', 'Guardar', and 'Salir'.

### Prototipo de Registro de Contrato.



The 'Registro de Contratos' window features a title bar with a close button. It contains two tabs: 'Datos Generales' (selected) and 'Detalle Prendas'. The 'Datos Generales' tab displays a form with the following fields: 'Codigo' (pre-filled with '#####'), 'Fecha Contrato' (dropdown), 'No Contrato' (text), 'No Identificación' (text), 'Nombre Cliente' (text with a browse button), 'Direccion' (text), 'Monto Entregar' (text), 'Monto Tasado' (text), 'Tasa Cambio' (text), 'Monto Dolares' (text), 'Tasa Interes' (text), 'Monto Intereses' (text), 'Monto Total Contrato (\$)' (text), and 'Monto Total Contrato (C\$)' (text). At the bottom, there are four buttons: 'Aplicar', 'Editar', 'Guardar', and 'Salir'.

### Prototipo de Consulta de Saldo.



The 'Consulta de Saldo' window has a title bar with a close button. It contains a form with three fields: 'No Contrato' (text with a browse button), 'Monto' (text), and 'Saldo' (text). At the bottom, there are two buttons: 'Consultar' and 'Salir'.

|





A dialog box titled "Estado de Cuenta" with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "No Contrato :" and "Monto :". To the right of the "No Contrato :" field is a button with three dots "...". Below the input fields are two buttons: "Generar" and "Salir".

## Prototipo de Catálogos.



## Prototipo Catálogo Tipo de Ingreso

**CATALOGO TIPOS INGRESO**

Codigo :

Tipo Ingreso :

CODIGO	TIPO DE INGRESO
>	

### Prototipo Catálogo de Egresos

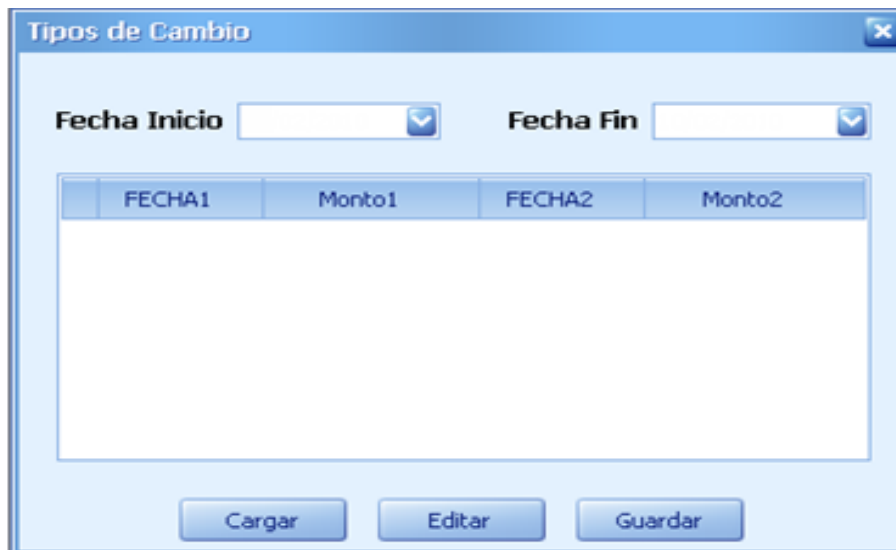
**CATALOGO TIPOS EGRESOS**

Codigo :

Tipo Egreso :

CODIGO	TIPO DE EGRESO
--------	----------------

## Prototipo Catálogo Tipo de Cambio



Prototipo de la interfaz de usuario para el Catálogo Tipo de Cambio. La ventana tiene el título "Tipos de Cambio".

En la parte superior, hay dos campos de texto con botones de selección de fecha:

**Fecha Inicio** [campo de texto] [botón de selección de fecha]

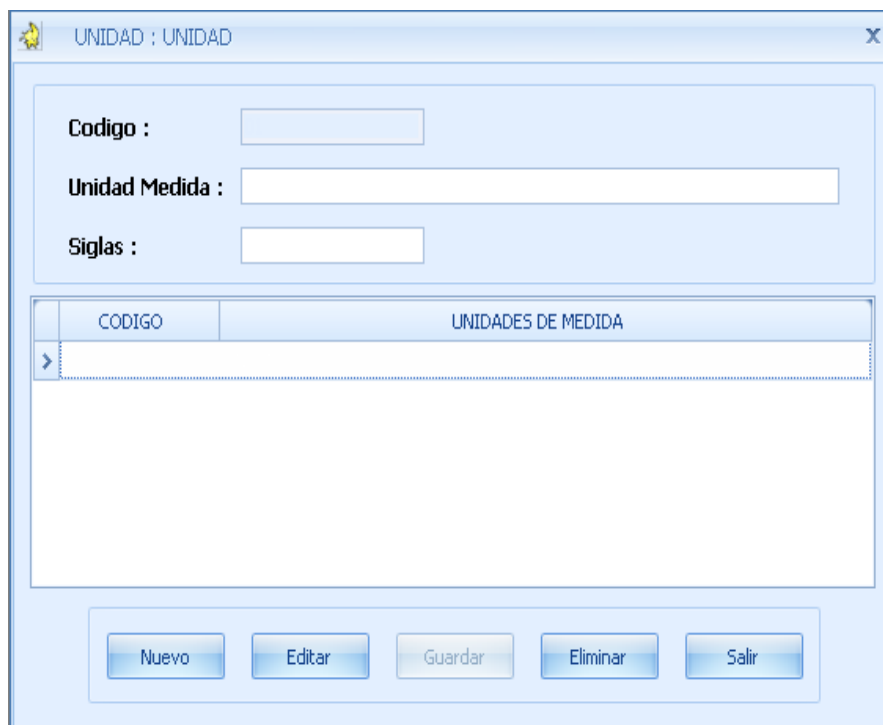
**Fecha Fin** [campo de texto] [botón de selección de fecha]

Debajo de estos campos, hay una tabla con cuatro columnas:

FECHA1	Monto1	FECHA2	Monto2

En la parte inferior, hay tres botones: **Cargar**, **Editar** y **Guardar**.

## Prototipo Catálogo Unidad



Prototipo de la interfaz de usuario para el Catálogo Unidad. La ventana tiene el título "UNIDAD : UNIDAD".

En la parte superior, hay tres campos de texto:

**Codigo :** [campo de texto]

**Unidad Medida :** [campo de texto]

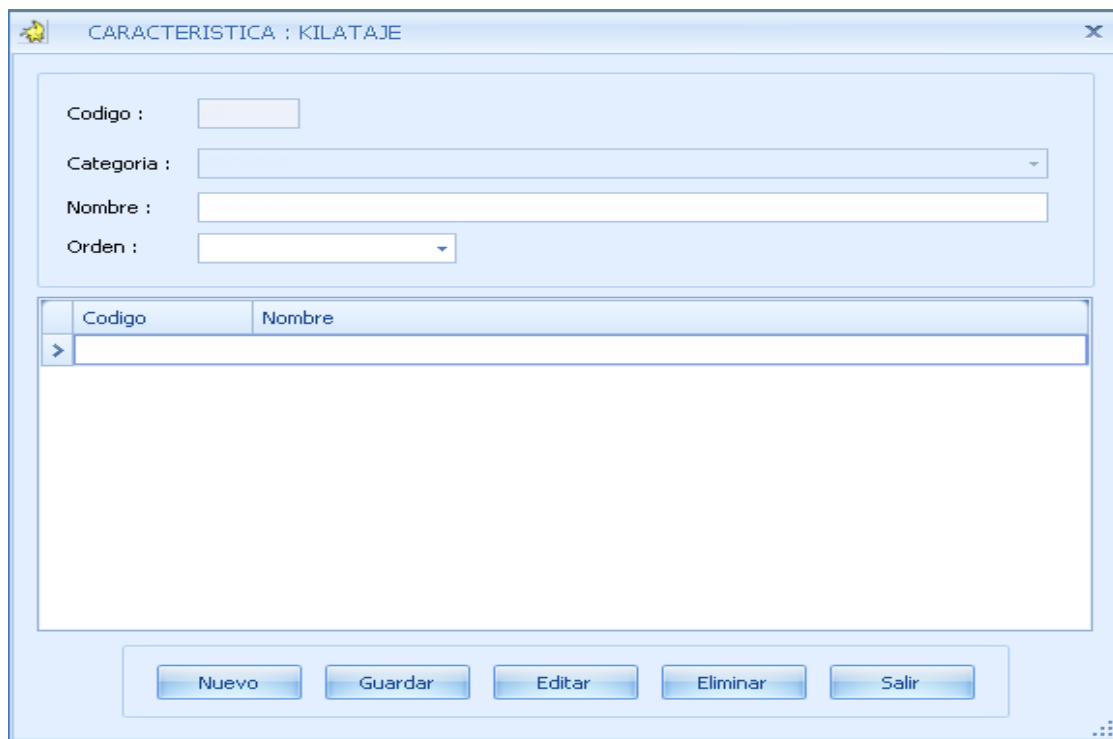
**Siglas :** [campo de texto]

Debajo de estos campos, hay una tabla con dos columnas:

CODIGO	UNIDADES DE MEDIDA
>	

En la parte inferior, hay cinco botones: **Nuevo**, **Editar**, **Guardar**, **Eliminar** y **Salir**.

## Prototipo Catálogo de Características



Prototipo de la interfaz de usuario para el Catálogo de Características. La ventana tiene el título "CARACTERISTICA : KILATAJE".

Campos de entrada:

- Codigo :
- Categoria :
- Nombre :
- Orden :

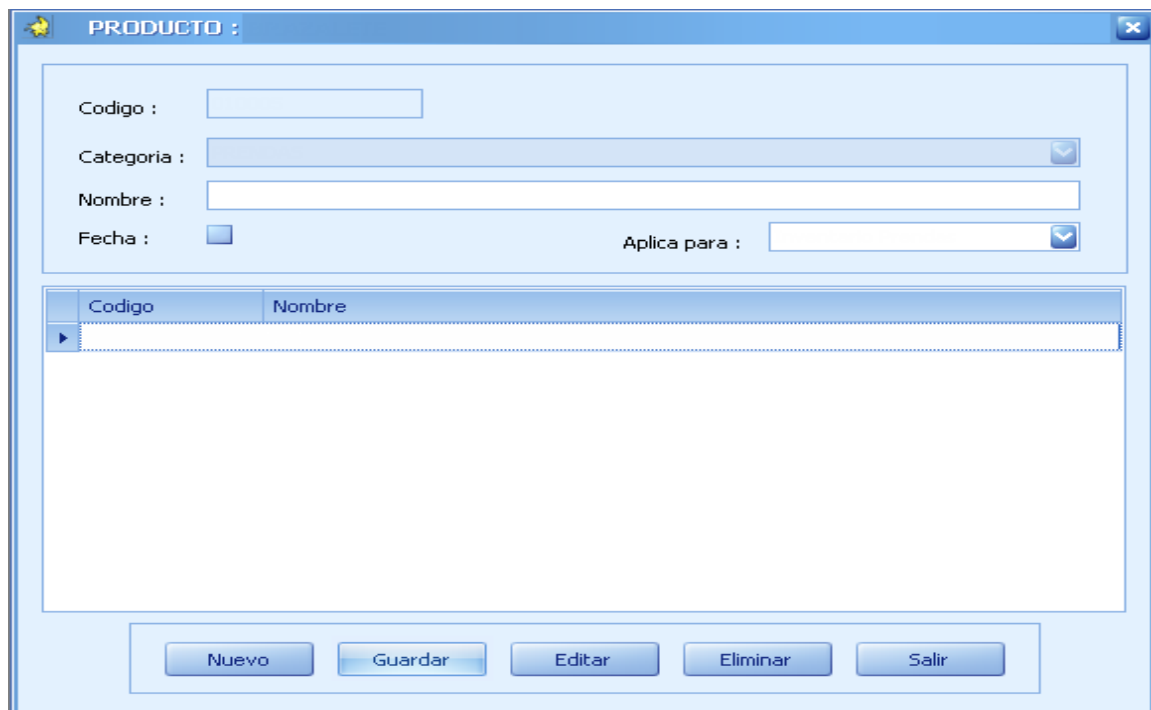
Tabla de datos:

Codigo	Nombre
<input type="text"/>	

Botones de acción:

- Nuevo
- Guardar
- Editar
- Eliminar
- Salir

## Prototipo Catálogo de Producto



Prototipo de la interfaz de usuario para el Catálogo de Producto. La ventana tiene el título "PRODUCTO :".

Campos de entrada:

- Codigo :
- Categoria :
- Nombre :
- Fecha :
- Aplica para :

Tabla de datos:

Codigo	Nombre
<input type="text"/>	

Botones de acción:

- Nuevo
- Guardar
- Editar
- Eliminar
- Salir

### Prototipo Catálogo de Categoría.

**CATALOGO CATEGORIAS**

**Codigo :** ##

**Categoria :**

**Descripción :**

CODIGO	NOMBRE DE CATEGORIA

Nuevo Editar Guardar Eliminar Salir

### Prototipo Catálogo de Productos.

**Productos**

Codigo : #####-##

Categoria : [Seleccione una Categoria] ▼

Productos : [Seleccione un Producto] ▼

Unidad : [Seleccione una Unidad] ▼

Descripcion :

Caracteristica : [Seleccione una Caracteristica] ▼

Valor : [Seleccione un Valor o Ingrese el Nuevo] ▼

Caracteristica	Valor
----------------	-------

### Prototipo Catálogo Motivo de Entradas.

**CATALOGO MOTIVOS ENTRADA**

Codigo :

Categoria :

CODIGO	MOTIVO ENTRADA
--------	----------------

### Prototipo Catálogo Motivo de Salidas.

CATALOGO MOTIVOS SALIDA

Codigo :

Categoria :

CODIGO	MOTIVO ENTRADA
>	

Nuevo Editar Guardar Eliminar Salir

### Prototipo Catálogo de Precios.

CATALOGO LISTAS PRECIOS

Codigo :

Nombre :

Fecha Inicio :  Fecha Fin :  ☒ Activa

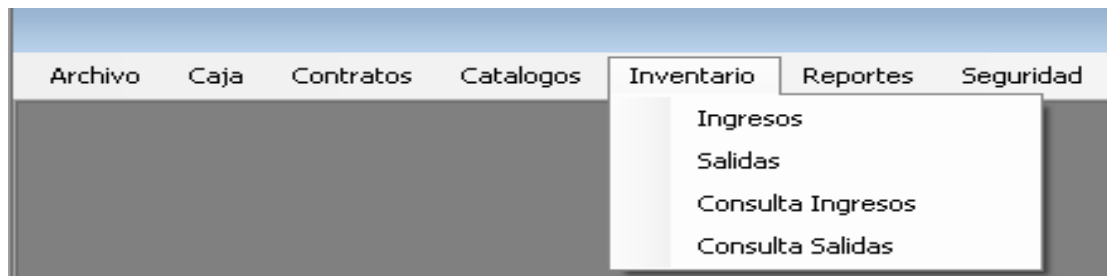
CODIGO	NOMBRE DE LISTA

Nuevo Editar Guardar Eliminar Salir

### Prototipo Catálogo de Kilates.

The screenshot shows a window titled "KILATES". At the top, there are three input fields: "Codigo :", "Kilates :", and "Precio :". Below these is a table with two columns: "CODIGO" and "KILATES". The table is currently empty. At the bottom of the window, there are five buttons: "Nuevo", "Editar", "Guardar", "Eliminar", and "Salir".

## Prototipo Inventario.



## Prototipo de Ingresos

The screenshot shows a window titled "Ingresos". It contains several input fields and dropdown menus: "Codigo :", "Fecha Ingreso :", "NoFactura :", "Fecha Factura :", "Monto Factura :", "Proveedor :", and "Motivo Entrada :". Below these is a section for "Producto :" with a dropdown menu and a "+" button. There are also fields for "Cantidad :", "Precio :", "Estado :", and "Fecha :". At the bottom, there is a table with columns: "Codigo", "Descripcion", "Cantidad", "Precio", and "Fecha". The table is currently empty. At the bottom of the window, there are five buttons: "Vista Previa", "Aplicar", "Editar", "Guardar", and "Salir". To the right of these buttons is a label "Total Ingreso :".





## Prototipo Consulta de Salidas.

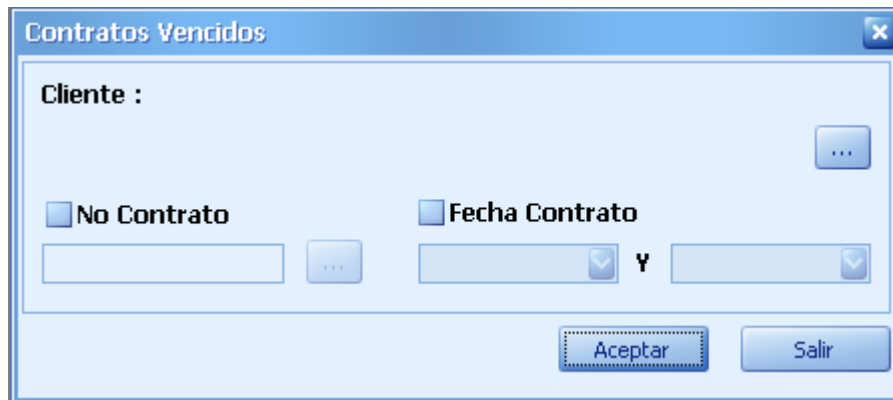
Prototipo de la ventana 'ConsultaSalidas'. La interfaz incluye:

- Botón **Motivo Entrada** y un menú desplegable 'Seleccione un Motivo Salida'.
- Botón **Estado** y un menú desplegable 'Seleccione el Estado'.
- Botones **Vista Previa**, **Cargar** y **Salir**.
- Sección **Fecha Salida :** con campos para **Fecha Inicio** y **Fecha Fin**.
- Botón **Incluir Detalle**.
- Tabla de resultados con columnas: Fecha, NoIngreso, Proveedor, NoFactura, MontoFactura, MontoIngreso.
- Resumen en la parte inferior: **Cantidad Registros :** y **Total :**

## Prototipo de Reportes.



### Prototipo de Reportes Contratos Vencidos



Contratos Vencidos

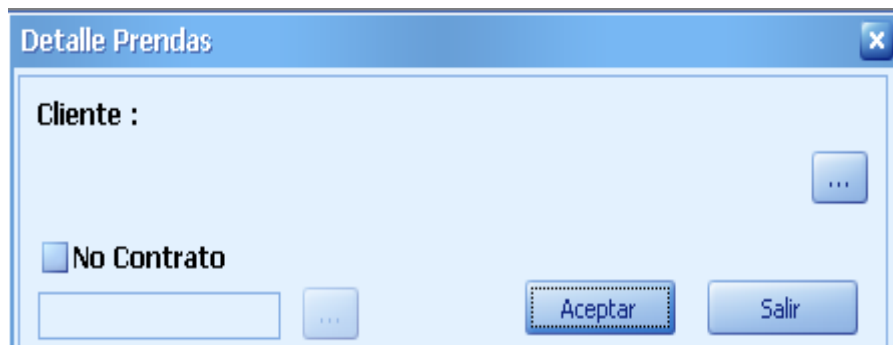
Cliente :

☐ No Contrato ☐ Fecha Contrato

Y

Aceptar Salir

### Prototipos de Reportes de Detalle de Prendas.



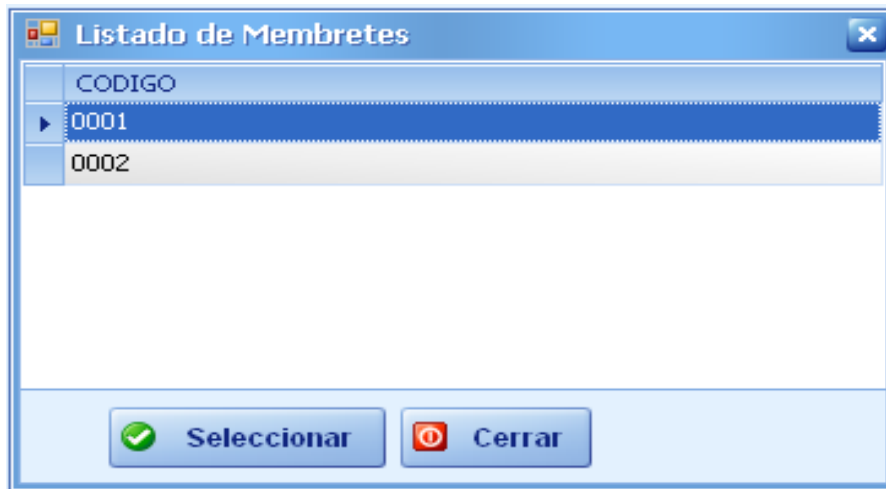
Detalle Prendas

Cliente :

☐ No Contrato

Aceptar Salir

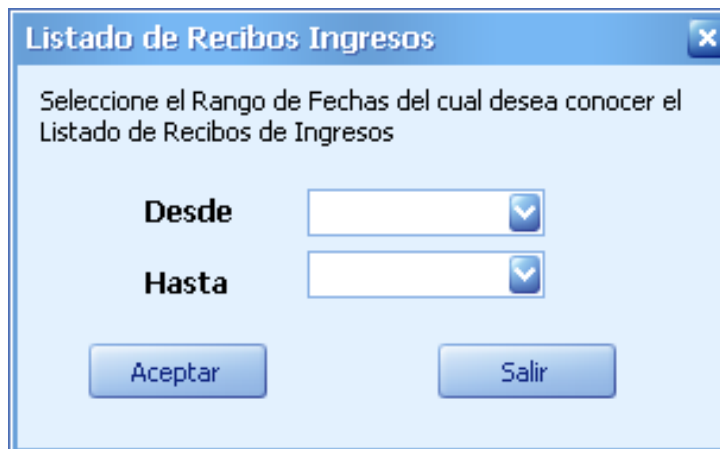
### Prototipo de Reportes de Listado de Membretes.



### Prototipo de Reportes de Salidas de Prendas.

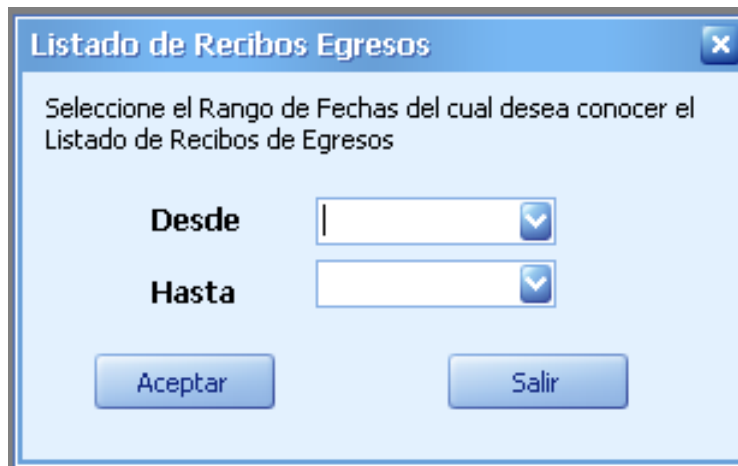
The screenshot shows a window titled "Detalle Salida Prendas". Inside the window, there is a text prompt: "Seleccione el Rango de Fechas con el cual desea conocer el Detalle de Salida de Prendas". Below this prompt, there are two labels, "Desde" and "Hasta", each followed by a text input field and a dropdown arrow icon. At the bottom of the window, there are two buttons: "Aceptar" and "Salir".

### Prototipo de Reportes de Recibos de Ingresos.



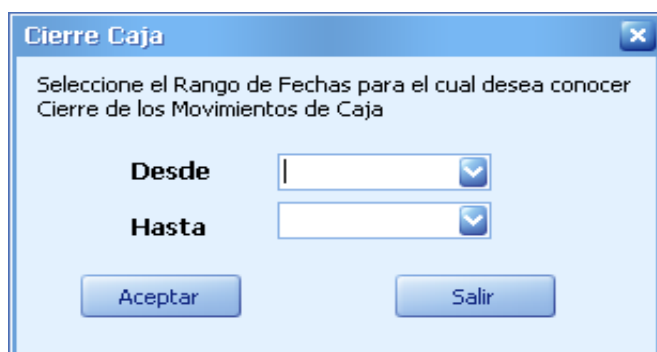
Prototipo de la ventana "Listado de Recibos Ingresos". La ventana tiene un título "Listado de Recibos Ingresos" con un botón de cerrar (X) a la derecha. El contenido principal indica: "Seleccione el Rango de Fechas del cual desea conocer el Listado de Recibos de Ingresos". Hay dos campos de entrada de fecha, uno etiquetado "Desde" y otro "Hasta", cada uno con un botón de selección (v) a la derecha. En la parte inferior hay dos botones: "Aceptar" y "Salir".

### Prototipo de Reportes de Listado de Recibos de Egresos.



Prototipo de la ventana "Listado de Recibos Egresos". La ventana tiene un título "Listado de Recibos Egresos" con un botón de cerrar (X) a la derecha. El contenido principal indica: "Seleccione el Rango de Fechas del cual desea conocer el Listado de Recibos de Egresos". Hay dos campos de entrada de fecha, uno etiquetado "Desde" y otro "Hasta", cada uno con un botón de selección (v) a la derecha. En la parte inferior hay dos botones: "Aceptar" y "Salir".

### Prototipo Reportes de Cierres de Caja.

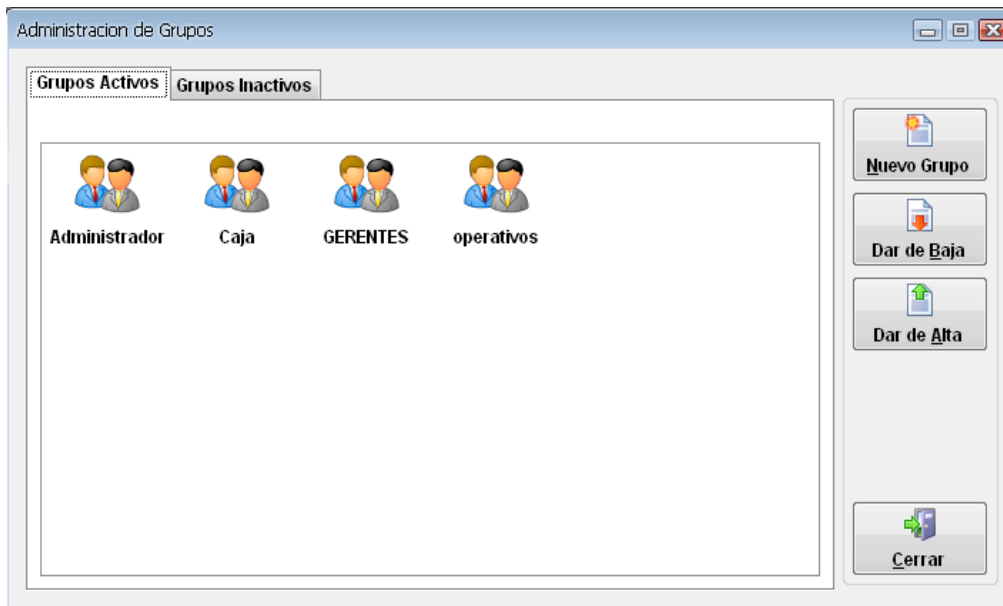


Prototipo de la ventana "Cierre Caja". La ventana tiene un título "Cierre Caja" con un botón de cerrar (X) a la derecha. El contenido principal indica: "Seleccione el Rango de Fechas para el cual desea conocer Cierre de los Movimientos de Caja". Hay dos campos de entrada de fecha, uno etiquetado "Desde" y otro "Hasta", cada uno con un botón de selección (v) a la derecha. En la parte inferior hay dos botones: "Aceptar" y "Salir".

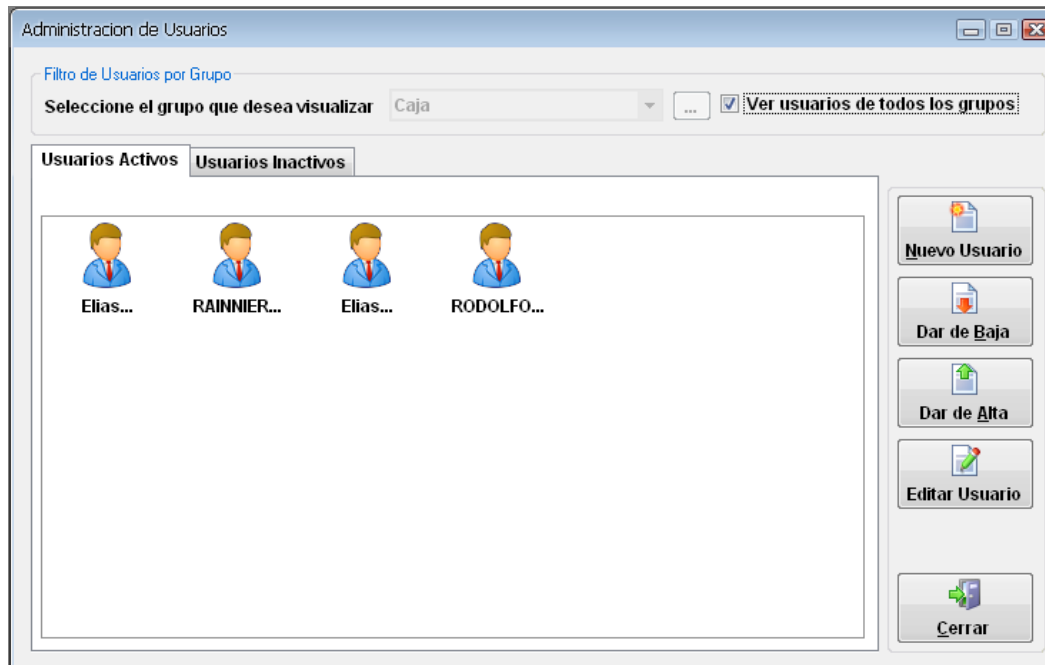
## Prototipo de Seguridad del Sistema.



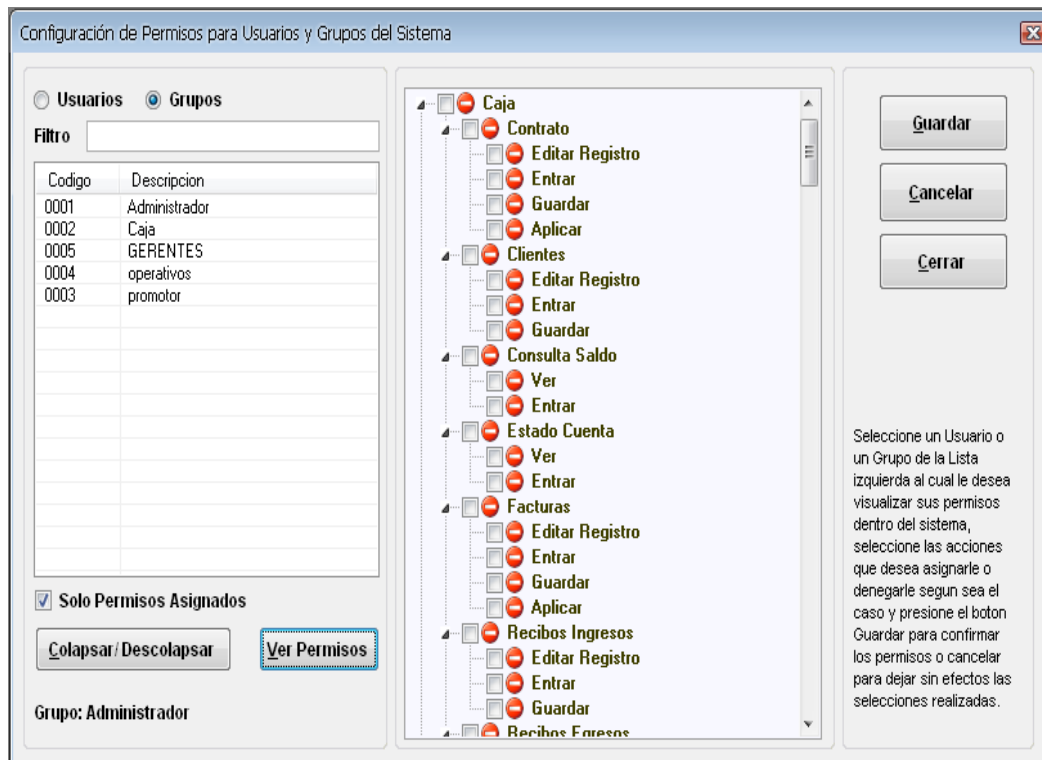
## Prototipo de Administración de Grupos.



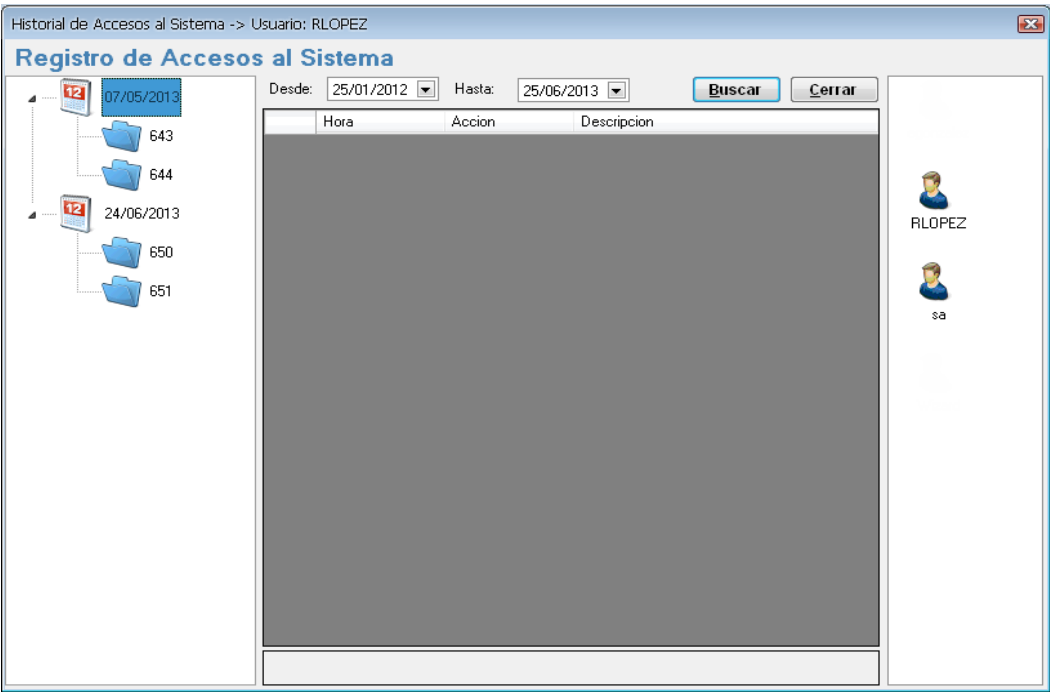
## Prototipo de Administración de Usuarios.



### Prototipo de Administración de Permisos Por Usuarios o Por Grupos.



Prototipo de Historial de Accesos al Sistema.



Prototipo de Administración de Seguridad.



Administrar Seguridad v1.2

Formularios Jerarquia Formularios Acción Formularios Acciones Modulos

Codigo F01

Formulario Ingresos

Nuevo Guardar Eliminar

	Codigo	Descripcion
▶	F01	Ingresos
	F02	Salidas
	F03	Consulta Ingresos
	F04	Consulta Salidas
	F05	Busqueda Ingresos
	F06	Busqueda Salidas
	F07	Contrato
	F08	Cientes
	F09	Consulta Saldo